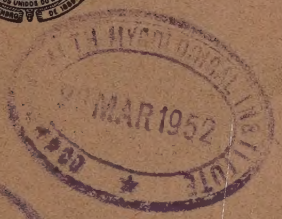
no obr

Março de 1951

Tomo 49



MEMÓRIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Rio de Janeiro - Brasil

1951

SERVIÇO GRÁFICO DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

RIO DE JANEIRO

As **MEMÓRIAS**, órgão oficial do Instituto Oswaldo Cruz, editadas sob a direção do Dr. H. C. de Souza-Araujo, são reservadas, exclusivamente, à publicação de trabalhos nêle realizados, e aparecerão em fascículos em Março, Junho, Setembro e Dezembro ou em tomos completos, conforme as conveniências editoriais.

Tôda a correspondência deverá ser à:

REDAÇÃO DAS MEMÓRIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ
CAIXA POSTAL 926–ENDERÊÇO TELEGRÁFICO: "MANGUINHOS", RIO
RIO DE JANEIRO–BRASIL

MEMÓRIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Março de 1951

Tomo 49

MEMÓRIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Rio de Janeiro - Brasil

1951
SERVIÇO GRÁFICO DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
RIO DE JANEIRO

Índice

Tomo 49 — Março de 1951

Páginas

MAGALHÃES, Octavio de — Alcides Godoy 1

ANDRADE, Laerte de — Contribuição ao estudo das Micobactérias — Fluoromicroscopia e reação citoquimica de Dubos 7

FREITAS, J. F. Teixeira de — Revisão da família *Eucotylidae*, Skrjabin, 1924 (*Trematoda*) 33

LIMA, A. da Costa, SEABRA, C. A. Campos e HATHAWAY, C. R. — Estudo dos Apiômeros (*Hemiptera: Reduviidae*) 273

OLIVEIRA, Lejeune P. H. de — Nota prévia sôbre a fauna e flora marinha bentônica da Ilha da Trindade 443

GOUVÊA, Jorge de e LACORTE, J. Guilherme — Tuberculose Renal. Considerações gerais referentes à étiopatogenia, anatomia patológica, bacteriologia, diagnóstico e tratamento 457

SCHREIBER, G. e PELLEGRINO, J. — Análise citológica e cariométrica da ação da colchicina sôbre a espermatogênese dos hemípteros 513

FONSECA, Flavio da — Plasmódio de primata do Brasil 543

PELLEGRINO, J., BORROTCHIN, M., LEITE, G. e BRENER, Z. — Inquérito sôbre a Doença de Chagas em candidatos a doadores de sangue 555

PELLEGRINO, J .e BRENER, Z. — Sôbre uma mutação observada no *Psammolestes coreodes* Bergroth, 1911 (*Hemiptera, Reduviidae*) 565

ARAGÃO, Henrique e FONSECA, Flavio da — Notas de Ixódologia. I. Duas novas espécies do gênero *Ixodes* e um novo nome para *Haemaphisalis kochi* Aragão, 1908 (*Acari: Ixodidae*) 567

LENT, Herman e WYGODZINSKY, Petr — Contribuição ao conhecimento de *Zelurus fulvomaculatus* (Berg, 1879) e sete outras espécies afins (*Reduviidae, Hemiptera*) 575

LIMA, A. da Costa — Sôbre o macho de *Eriopyga lamptera* (*Lepidoptera, Noctuidae, Hadeninae*) 595

BARTH, Rudolf — O órgão odorífero de um macho do gênero *Eriopyga* (*Lepidoptera, Noctuidae, Hadeninae*) 599

BARTH, Rudolf — Das Duftorgan eines Maennchens der Gattung *Eriopyga* (*Lepidoptera, Noctuidae, Hadeninae*) 628

LOPES, H. de Souza — Sôbre o gênero *Lepidodexia* Brauer & Bergestamm, 1891 (*Diptera-Sarcophagidae*) 641

SOUZA-ARAUJO, H. C. de e SÁ, Jorge Gomes de — Ensaios sôbre lepra experimental. Inoculações de três amostras de bacilos ácido-álcool resistentes (amostras "Chaves II", "Emilia" e "Hecke") isoladas de leprosos, em trinta doentes da Colônia Mirueira 659

LUTZ, Bertha — Anfibios Anuros da coleção Adolpho Lutz. VI. *Physalaemus maculiventris* (Lutz) 1925 669

LUTZ, Bertha — Frogs from the Adolpho Lutz Collection of the Instituto Oswaldo Cruz. VI, *Physalaemus maculiventris* (Lutz) 1925 678

MEMÓRIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Tomo 49 Março de 1951

Alcides Godoy

"Il n'y a point au monde un si pénible métier que celui de se faire un grand nom; la vie s'achève que l'on a à peine ébauché son ouvrage".

"Caractères".

J. DE LA BRUYÈRE

ALCIDES GODOY nasceu na cidade de Campinas, em 7 de Janeiro de 1880. Esta cidade, como muitas outras, brasileiras, surgiu em época remota, quando as bandeiras saíram de São Paulo, em procura das Gerais e Mato Grosso.

A povoação de FRANCISCO BARRETO LEME crescera muito. A freguesia da Senhora da Conceição de Campinas e depois Vila São Carlos, transformára-se na mais bela e progressista cidade da província de S. Paulo. A imponência da vida rural refletia-se na cidade. Basta olhar nas "Velhas Fazendas Paulistas" a grandeza da "Casa Grande", para se ter a certeza da vida de confôrto, e mesmo luxo, daquela gente.

Penetrámos, de uma feita, num dêsses velhos casarões, típicos da era colonial, com imensos salões, capela, numerosos quartos, casa de máquinas, etc., no tôpo de uma pequena colina de onde se divisava amplo horizonte. Nítido e claro, pareceu-me ainda rever dentro daquelas paredes o sôpro da vida patriarcal e sadia de tempos idos. Se bem que o solo ubérrimo da terra roxa se prestasse a tôdas as culturas, era, à princípio, a plantação da cana de açúcar que reinava naquelas paragens. O café veio depois e, já em 1820, dominava a lavoura daquela zona, onde o braço escravo contribuía para os resultados realmente alentadores obtidos.

Em 1880, Campinas tinha 40.000 habitantes, e o município, mais de vinte milhões de pés de café, afóra uma robusta cultura de cana.

Desde 1852 o colono italiano ali penetrou, pela mão de um grande fazendeiro, VISCONDE DE INDAYTUBA, na Fazenda das Sete Quedas. Em breve, a colonização italiana dominava de certo modo as fazendas, na proporção de 4 para 1 escravo negro. Esta riqueza, é claro, trouxe a Campinas um paralelo progresso cultural. Fundaram-se escolas, giná-

sios, jornais, bibliotecas, hospitais, igrejas, sobressaindo entre estas a Matriz, considerada hoje como um dos principais templos do Brasil, pela grandeza e beleza arquitetônica. Freqüentes eram as viagens da mocidade abastada aos centros cultos da Europa.

Em 1870, a cidade tomava enorme incremento. As Companhias Paulista e Mogiana de estradas de ferro chegavam àquele rincão. Houve iluminação pública feita pelo processo de gás, bondes a tração animal. Nítida era a rivalidade, já sentida há tempos, entre a Capital da Província e a bela Campinas do "Labore, virtute, civitas floret".

Em 1865, A. E. de Taunay, em carta à família, confirmava a superioridade de Campinas nos belos edifícios, na sociedade acolhedora, no encanto da mocidade feminina.

A Capital da Província ainda não saíra do ciclo dos trovadores para o dos trabalhadores. O milagre da capital bandeirante viria depois...

Foi no meio dêsse progresso e vida estuante que nasceu Alcides Godoy. Como quase tôdas as famílias abastadas, seus pais eram fazendeiros. Chamavam-se Francisco Xavier de Morais Godoy e Ana Pureza de Campos Godoy, de cujo matrimônio nasceram mais cinco filhos, Adolfo, Artur, Augusto, Amélia e Avelino, dos quais sòmente sobrevivem os três últimos. E' família de tronco antigo, pois em 1797 encontramos, encabeçando um repto ao governador da Província pedindo a elevação da freguesia a vila, um senhor Antônio Mendes de Godoy. Aliás, êsse pedido seria mais tarde coroado com a transformação em cidade, em 5 de Fevereiro de 1842.

A vida do menino corria feliz, entre os folguedos da cidade e a vida na fazenda, farta e acolhedora. Em breves anos, sentiria, porém, a verdade da sentença de Sêneca: "Nulla sors longa est dolor ac voluptas invicem".

Aos nove anos de idade, viu a cidade entristecer-se com o aparecimento da epidemia de febre amarela. Esta doença, mais tarde, serviria às experiências celebres de Adolfo Lutz e Emilio Ribas.

O surto amarílico daquela época só muito depois foi dominado.

Em 1880 já havia em Campinas quatro colégios, sobressaindo o "Culto à Ciência", no qual, um dia, Alcides Godoy estudaria os preparatórios.

A "Princesa do Oeste" havia já visto nascer em seu solo ubérrimo Carlos Gomes, Campos Sales e Francisco Glicério. A sua nobreza espiritual e moral constituía uma ilha na província bandeirante. Teria também de ver nascer, em Alcides Godoy, uma das mais altas expressões da cultura médica em nosso país e, sobretudo, um brasileiro benemérito. Ainda nêle, naquele ar distante, naquele firme retraimento, naquela altiva cabeça, sentíamos ainda vivo e quente o sangue dos nobres campineiros de outrora. Filho de abastada família, sentiu em breve o moço, por um dêsses golpes de destino, o travo da pobreza. Sem meios para continuar os estudos, recorreu o rapaz à música, arte da qual era apaixonado cultor. Fez parte, como "flautista", da Com-

panhia Lírica de Emílio Biloro, percorrendo o Brasil inteiro e, mais tarde, penetrou no sertão com as novidades dos primitivos cinemas que então apareceram, ganhando dêsse modo a subsistência. Teve o auxílio, porém, de mão generosa da família Teixeira de Camargos Campo, e pôde assim, após ter interrompido dois anos de estudo em Salvador, na Bahia, ir para o Rio de Janeiro continuar o curso médico.

No Distrito Federal, foi êle residir na "república" de estudantes à Rua do Riachuelo, tendo encontrado entre os goianos verdadeiros e leais amigos. Foi por esta época que se revelou lutador de têmpera rija e nobre, o caráter firme do filho de Campinas que, com os fracos proventos de seu cargo, manteve as cinco pessôas estremecidas no seu próprio lar.

Em 1902 nós o vemos auxiliar-acadêmico da antiga Diretoria de Saúde Pública Federal, na campanha contra a febre amarela e trabalhando na Santa Casa, com Antônio Austregésilo.

Em 1903, formando-se em Medicina, recolheu-se, com Henrique Aragão, à família de Manguinhos, da qual só se afastaria com a morte, em 1950.

Da sua atribulada vida de solteiro, não lhe ficariam saudades. Casou-se mais tarde com a Senhora D.ª Dulce Leite de Castro Godoy. Dêste casamento teve 2 filhos: Oswaldo — químico industrial e Margarida Maria — exímia pianista.

Na "Casa de Oswaldo", galgou todos os postos, de auxiliar em 1903, assistente em 1907, biologista da classe "N" e professor da classe "O", pela última reforma do Instituto Oswaldo Cruz, em 1949.

Na fazenda velha do Instituto Soroterápico de Manguinhos, ou na feitura do majestoso edifício que é o atual pavilhão central do Instituto Oswaldo Cruz, Godoy se revelou de um espírito atilado, original, renovador e profundo, que conservou até o fim da sua vida. O mecanismo das estufas, a fabricação da água distilada, o funcionamento das autoclaves, a macro e micro-fotografia, as balanças, os novos aparelhos de pesquisa e dosagens, o preparo dos meios biológicos de cultura, tiveram sempre no mestre um conselheiro avisado, se não um renovador seguro, naquele magnífico "Manguinhos de outrora". A Escola de Oswaldo Cruz muito deve ao seu enciclopédico saber.

Alcides Godoy não era um didata perfeito. Os pensamentos, sempre elevados, não eram expressos por êle com a clareza dos seus conhecimentos. A palavra não lhe era fácil e, para a explanação de um problema de pesquisa, dava, não raro, pela rapidez das deduções, o começo e o fim da questão, deixando ao principiante a descoberta do resto. Possuía, todavia, essa qualidade rara — a originalidade da pesquisa.

Para o progresso real da ciência, não basta cultura vasta e profunda, não é suficiente conhecer com pormenores tôdas as técnicas, passadas e presentes, e muito menos trazer no cérebro êsse amargo cepticismo dos vencidos. E' indispensavel possuir, além de tudo aquilo, entusiasmo, inabalável fé na ciência e, principalmente, esta faceta

rara do espírito, de ver claro onde os demais se debatem nas trevas; de encontrar a verdade nova, onde quase todos só pressentem os desenganos. E' essa qualidade excepcional da inteligência que permitiu a um Carlos Chagas, retirar da mata virgem de doenças tropicais, que era Lasance em 1909, a componente nova da tripanossimíase americana. Era essa mesma chama que alumiava o talento de Alcides Godoy, como de um Adolfo Lutz, para não falar senão de alguns mortos da escola de Manguinhos.

Um dia, lá pelos fins de 1908, terminado o curso de aperfeiçoamento, fui convidado pelo fundador de Manguinhos, através de Carlos Chagas, para a feitura da tese de doutoramento dentro daquele Instituto. Foi-nos dado um assunto vasto, sendo necessário recorrer à cinética química e, através da matemática superior, resolver o problema básico dos nossos trabalhos. Foi então que, tendo como guia Alcides Godoy, pude, com mais íntimo contato, conhecer o brilho daquela inteligência peregrina e a beleza daquele discreto coração. No fundo daquele frio calculista, não me foi difícil divisar também a alma do místico.

Já no ocaso da vida, parecia dizer o "Nunc dimittis servum tuum, Domine".

Godoy não era um prolixo publicista. Deixou pouco mais de duas dezenas de trabalhos e, todavia, disse Ezequiel Dias, quando estudou com serena justiça e elevado estilo o Instituto Oswaldo Cruz:

"Mas a primeira descoberta sensacional, uma descobreta de incalculável importância, não só para a vida do Instituto como também para a riqueza pública, deveria surgir em 1906, quando se obteve a inigualável vacina contra o carbúnculo sintomático, vulgarmente conhecido pelos nomes de "peste da manqueira", "mal de ano", etc.". E mais adiante: "Se é que ainda há quem ignore o que essa invenção representa, basta referir que, antes do advento dêsse produto, eram os nossos melhores rebanhos bovinos dizimados na proporção de 80 a 90% dos bezerros nascidos anualmente. A vacina de Manguinhos — autêntica maravilha de laboratório — vinha restituir ao patrimônio nacional a totalidade dos novilhos imunizados contra a letífera enzootia."

Delfim Moreira afirmava: "Se nós somos um país exportador de carne, devêmo-lo a Manguinhos. Dêsse infalível produto, tirou Oswaldo Cruz, na época da pobreza daquele grande Instituto, o necessário para a sua biblioteca, para as pesquisas, para o contrato de funcionários técnicos, enfim, todos os meios de progredir e realizar."

"E tudo isso, disse o professor Ezequiel Dias, se deve a um dos seus assistentes de maior valor intelectual e moral: deve-o a Alcides Godoy que, para coroar o feito brilhantíssimo, teve um gesto de puro e nobre altruísmo, dando o privilégio do seu invento à Casa de que é filho, pelo coração e pelo caráter. Bem merece ser apontado com respeito e carinho o nome do jovem sábio brasileiro, em cuja vida não rareiam ações dignas de memória".

De "Manguinhos de outrora", foi o penúltimo que partiu...

O Instituto Oswaldo Cruz, que êle, com ânimo e ação eficiente, ajudou a fundar, rende à sua memória, um preito de sincera saudade.

OCTAVIO DE MAGALHÃES

RELAÇÃO DOS TRABALHOS PUBLICADOS PELO DR. ALCIDES GODOY

1 — "Sôbre um novo processo de vacinação contra o carbúnculo sintomático". — Memória apresentada ao 6.º Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia. (Com FARIA, J. GOMES DE).
Rev. Med. de S. Paulo, ano 11:338, 1908.

2 — "Sôbre a peste da manqueira".
A Lavoura. Boletim da Soc. Nac. de Agric., 1909, ano 13:293.

3 — "Sôbre a ultrafiltração. Pesquisas tendentes a obter a concentração do sôro anti-diftérico". (Com GIEMSA, G.).
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1909, T. 1:3.

4 — "Multiplicação das bactérias em cultura. I — Constante de velocidade de multiplicação".
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1909. T. 1:81.

5 — "Aplicações práticas das teorias de imunidade".
Brasil Médico, 1911, ano 25:1.

6 — "Relatório sôbre imunidade. Apresentado ao Congresso do Rio de Janeiro".
Brasil Médico, 1911.

7 — "Nova vacina contra o carbúnculo sintomático".
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1910, T. 2:11-21.

8 — "Estudo quantitativo sôbre a germinação dos esporos".
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1910, T. 2:126.

9 — "A Peste da Manqueira".
O Criador Paulista, 1910, ano 5:835.

10 — "Uma simplificação ao processo gravimétrico. Pesagem dos precipitados no estado úmido".
Brasil Médico, 1912, ano 26:1.

11 — "Sôbre uma variante do processo gravimétrico. Simplificação do processo. Processo picnogravimétrico".
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1912, T. 4:136-153.

12 — "Sôbre a determinação da acidez urinária".
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1913, T. 5 : 256.

13 — "Sôbre um novo higrômetro".
Brasil Médico, 1916, ano 30:242.

14 — "Um novo higrômetro (2.ª nota prévia)".
Brasil Médico, 1917, ano 31:283.

15 — "Cauleryella maligna n. sp. schizogregarina patogênica para Cellia allopha LUTZ e PERYASSU". (Nota prévia). (Com PINTO, CEZAR).
Brasil Médico, 1922, ano 36:46.

16 — "Estudos sôbre malária no município de Campos". (Com PINTO, CEZAR).
Bol. Soc. Flum. Med. e Cir., Campos, ano 2:68.
Brasil Médico, 1923, ano 37:29.

17 — "Da presença dos simbiontes nos Ixódidas". (Com PINTO, CEZAR).
Brasil Médico, ano 36:335.

18 — "Nouveau mode de préparation du petit-lait de PETRUSCHKY". (Com PACHECO, G.).
C. R. Soc. Biol., 1924, T. 90:243.

19 — "L'influence de la gélatine sur la production de la toxine diphthérique".
C. R. Soc. Biol., 1926, T. 95:998.

20 — "Action d'un noyau de l'oxy-amino-quinoléine sur les gamètes et les sporozoites de l'Halteridium du pigeon". (Com LACORTE, J. G.).
C. R. Soc. Biol., 1928, T. 98:617.

21 — "Fatos novos sôbre a biologia dos culicídios e suas aplicações à luta contra a malária".
Annaes 2.º Congresso Bras. de Hyg., B. Horizonte, 1924, T. 1:307.

22 — "Comunicação apresentada à Sociedade Brasileira de Biologia". (Sessão de 24-4-1929). (Com GONÇALVES, N. B.).
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 1929, Supl. 7:100.

23 — "Sur les anophelines que transmettent le paludismo au Brésil". (Com LOBO, A. et CRUZ FILHO, OSWALDO).
C. R. Soc. Biol., 1931, 105:731.

24 — "Armadilhas para mosquitos". (Com BOTAFOGO, G. N.).
4.ª Conf. Sul Amer. Hyg. Microb. e Patol., Rio, 1929, vol. 1:865.

25 — "Estudos bacteriológicos sôbre a diarréia ou pneumoenterite dos bezerros publicado no memorial descritivo para obtenção da patente n.º 9.564". (Com MACHADO, ASTROGLDO).

26 — "Processo de preparação e emprêgo de uma nova vacina contra o carbúnculo bacteriano. Memorial descritivo para obtenção da patente n.º 9.981". (Com MACHADO, A.).
Diário Oficial, Rio, 1919, 2 de julho, p. 8720.

Contribuição ao estudo das Micobactérias

Fluoromicroscopia e reação citoquímica de Dubos

por

Laerte de Andrade

1. Considerações gerais
2. Material de estudo
3. Fluoromicroscopia
4. Prova citoquímica para virulência
5. Discussão e apresentação dos resultados
6. Tabelas, quadros e listas de culturas
7. Conclusões
8. Bibliografia

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A falta de elementos básicos para o estudo das Micobactérias é talvez a maior razão da numerosa bibliografia sôbre o assunto, com a descrição de amostras isoladas das mais diferentes procedências e comentários sôbre a morfologia, caracteres tintoriais, culturais, imunológicos, bioquímicos e patológicos, apreciados por critério pouco uniforme, não dando margem a um estudo cuidadoso da afinidade existente entre elas.

O assunto assume maiores proporções, quando nos detemos nos denominados "paratuberculosos", grupo constituído pelas bactérias do gênero *Mycobacterium,* excetuados os bacilos da tuberculose, da lepra, da lepra murina, da enterite dos bovinos, dos animais de sangue frio e das aves.

A importância das espécies dêsse gênero em bacteriologia humana, coloca-o entre os mais estudados nos últimos tempos.

A constância com que se isolam bacilos ácido-álcool-resistentes, diminui a originalidade da descrição ou publicação dêsses achados bacteriológicos, feitos nos mais diversos produtos normais ou patológicos, de origem humana ou animal, répteis, alimentos, vegetais, água, solo, etc. Seriam, entretanto, valiosos tais achados, se houvesse um melhor aproveitamento dêsses estudos e maior uniformidade nas normas de observação das suas propriedades, por ocasião do isolamento e do encaminhamento das culturas à comissão de estudos para a sua conveniente classificação. Observámos descrições esparsas de alguns caracteres, as quais pouco favorecem a qualquer estudo em conjunto.

E' o que percebemos no livro de HAUDUROY (12), no qual reproduz êle a descrição de uma centena de germes isolados por diferentes pesquisadores, cuja coletânea denomina, muito justificadamente, de "massa anônima e confusa". Entretanto, a sua volumosa bibliografia é uma fonte de estudo de inestimável valor para os pesquisadores dêsse gênero.

Desde os trabalhos de KOCH, têm sido isolados germes do gênero *Mycobacterium*, sem que, até o presente momento, se tenha chegado a uma classificação definitiva. Pode-se considerar a de BERGEY como uma tentativa, uma vez que os chamados paratuberculosos (*Mycobacterium* sp.) não foram ainda convenientemente classificados. Embora o gênero *Mycobacterium* esteja merecendo a atenção dos bacteriologistas, o polimorfismo dos seus caracteres não deu margem a que a sua sistemática tomasse rumos seguros, como tem acontecido com gêneros bacterianos mais recentemente criados.

Constantemente, novos caracteres são descobertos, e um tanto desordenadamente são apreciados. Continuando em aberto a questão, trazemos nossa modesta contribuição, analisando uma série de culturas obtidas de diferentes procedências, especialmente do ponto de vista de duas técnicas, uma não muito recente e já em uso em vários países estrangeiros — a Fluoromicroscopia — e outra recentemente descrita por DUBOS e MIDDLEBROOK (7) — a prova citoquímica para virulência. Como os demais caracteres que passaremos em revista e que têm servido de base para o estudo das Micobactérias, também êstes dois caracteres, não obstante a irregularidade com que se apresentam, poderão servir como elementos valiosos, quando se fizer a coordenação das normas para o estudo das Micobactérias e sua conseqüente classificação.

Como vemos, numerosos são os caracteres a serem investigados no estudo das Micobactérias:

— procedência no isolamento;
— caracteres tintoriais: colorações, granulações, fluorescência;
— caracteres culturais: não cultivabilidade, composigão dos meios, pH, temperatura e tempo de crescimento, pigmento, etc.;
— resistência aos agentes físicos e químicos;
— inoculações: patogenicidade para o homem e animais;
— composição química;
— constituição antigênica;
— tuberculina e paratuberculinas — reações cruzadas;
— bacteriófagos;
— testes para virulência: citoquímico de DUBOS, disposição paralela ou em cordões, e ação leucotóxica.

A procedência das culturas, a ácido-álcool-resistência, o aspecto da cultura em diversos meios, a temperatura de crescimento e as propriedades bioquímicas (fermentação da sorbita e arabinose) foram utilizadas por BERGEY (2) na sistemática. Quanto à fluorescência,

limitou-se a citá-la como característico de algumas espécies de micobactérias, sem especificá-las.

A procedência das culturas, elemento considerado importante, tem pequena base para classificação, pois tem sido verificado serem êsses germes, mesmo os da mesma espécie, isolados constantemente das mais diversas origens.

Dos caracteres morfológicos e tintoriais, apenas a ácido-álcool-resistência é elemento decisivo na sistemática dêsses germes, embora seja sabido não ser permanente, pois certas amostras perdem-no quando envelhecidas. A morfologia e disposição, salvo a apresentação em globias pelo *Mycobacterium leprae* e que constitui elemento de diagnóstico, ainda resta ficar definitivamente provado, se apenas êle possui a propriedade de assim se apresentar.

Os caracteres culturais — dentre êles, o pigmento — são muito usados na distinção entre o bacilo da tuberculose e os saprófitas, embora sejam muito sujeitos a mutações, de acôrdo com a idade das culturas e os meios utilizados. Apenas constituem subsídios sem valor decisivo.

O poder patogênico é muito variável, mas ainda constitui elemento de real valor na identificação das variedades, especialmente da espécie *Mycobacterium tuberculosis,* e desta com as demais.

Quanto à constituição antigênica, em estudo por muitos pesquisadores, parece-nos elemento valioso.

Um dos objetivos dêste trabalho é verificar até que ponto a fluorescência é um característico uniforme entre as micobactérias e se sempre concorda com a ácido-álcool-resistência verificada pelas anilinas.

Estando incluídas nêste gênero duas espécies importantíssimas — *Mycobacterium tuberculosis* e *Mycobacterium leprae* — agentes etiológicos de moléstias com elevada incidência no Brasil, o seu estudo tem merecido a nossa particular atenção.

Cada vez mais é relegado a segundo plano o diagnóstico da tuberculose pela simples bacterioscopia, pois a presença de bacilos ácido-álcool-resistentes nos líquidos orgânicos e nos tecidos não poderá ter expressão, dada a freqüência com que se consegue isolar Micobactérias com ou sem ação patogênica, algumas com caracteres culturais pouco diversos das amostras clássicas de *Mycobacterium tuberculosis*. Assim, o exame direto passa a ser falho ou duvidoso, mesmo quando positivo. Se a presença do bacilo é decisiva, também a sua perfeita identificação assume características de igual importância. Temos conhecimento de exames diretos positivos ao Ziehl e, feita a cultura, sòmente são isolados bacilos ácido-álcool-resistentes com caracteres de paratuberculosos. Torna-se indispensável que o diagnóstico da tuberculose seja sempre completado com a cultura ou inoculação de animais.

Com a fluoromicroscopia idêntica observação deve ser feita, pois, não sendo ela um caráter específico do bacilo da tuberculose, o exame

não deve ser aceito como positivo, sòmente porque foram encontrados bacilos fluorescentes à auramina.

No estudo das amostras recentemente isoladas, a prova citoquímica de DUBOS e MIDDLEBROOK, é elemento valioso na sua identificação quanto à virulência.

As dificuldades assumem idênticas proporções no caso das tentativas de isolamento do bacilo da lepra por vários pesquisadores que têm isolado culturas de lesões leprosas, mas não se sentem seguros em afirmar se se trata ou não do *Mycobacterium leprae,* uma vez que os caracteres próprios dessa espécie são ainda desconhecidos, sendo pouco provável que êles se confundam com os dos saprófitas. Muitas dessas amostras são patogênicas para animais de laboratório, embora apresentando caracteres culturais e outros, que permitiriam, no estado atual dos nossos conhecimentos, incluí-las no grupo dos paratuberculosos, como fez BERGEY. Quando chegarmos a determinar bem o grupamento das espécies dêsse gênero, as culturas obtidas de leprosos ou serão confirmadas ou poderão com relativa facilidade serem incluídas na sistemática bacteriana e, assim, saírem da designação de *Mycobacterium sp,* adotada por BERGEY.

No que se refere aos paratuberculosos em geral, a situação chegou a tal ponto que HAUDUROY, impossibilitado de dar designação às bactérias descritas pelos diferentes pesquisadores, o fez por números, colocando os nomes dos seus descobridores em ordem alfabética.

2. MATERIAL DE ESTUDO

Procurámos incluir nêste estudo o maior número possível de amostras que nos foi dado obter, não só de coleções clássicas, como de isoladas em laboratórios de rotina. Em outra parte desta publicação, apresentaremos as listas de culturas com as especificações e, em tabelas e quadros, os resultados das amostras que examinámos.

PROCEDÊNCIA DAS CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS

LISTA N.º:	Instituições	N.º de amostras
1	American Type Culture Collection	26
2	Lister Institute — London	13
3	National Institute of Health U.S.A.	9
4	Carville, U.S.A.	9
5	Coleção Muñoz Rivas — Colombia	51
6	Instituto Oswaldo Cruz — Diversas	59
7	Laboratório Central de Tuberculose	11
	TOTAL	**178**

GRUPAMENTO DAS CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS

TABELA N.º:	Grupos	N.º de amostras
1	*Mycobacterium tuberculosis*	30
2	Mic. cromogênicas isoladas de escarro	10
3	Mic. isoladas de leprosos, diretamente	31
4	Mic. de hematófagos exp. inf. em leprosos	18
5	Mic. isoladas de ratos com lepra murina	8
6	Mic. isoladas de animais de sangue frio	12
7	Mic. de efluentes de fossa	9
8	Mic. de terra (pó de aposentos de leprosos)	5
	TOTAL DE CULTURAS EXAMINADAS	**123**

No cômputo dos resultados, fizemos o expurgo das duplicatas de culturas-padrões, afim de que os resultados não fôssem viciados. As 65 culturas das coleções clássicas (ATCC, Lister Institute, N.I.H. e Carville) ficaram reduzidas a 32, por haver numerosas repetições. Para que seja possível a perfeita identificação das culturas consideradas padrões, apresentamos uma tabela de correspondência de numeração, na qual os interessados obterão maiores informes sôbre estas e outras culturas.

Pela classificação de BERGEY, examinámos as seguintes espécies do gênero *Mycobacterium:*

I — *Parasitas de animais de sangue quente:*

1 — *Mycobacterium tuberculosis*
a — variedade *hominis*
b — variedade *bovis*
2 — *Mycobacterium avium*
3 — *Mycobacterium leprae* (só fluorescência)
4 — *Mycobacterium leprae murium* (só fluorescência)

II — *Parasitas de animais de sangue frio e saprófitas:*

6 — *Mycobacterium piscium*
8 — *Mycobacterium ranae*
11 — *Mycobacterium spp.* a) isolados de leprosos
b) outras micobactérias
13 — *Mycobacterium phlei*
14 — *Mycobacterium berolinensis*

No grupo *Mycobacterium spp.* criado por BERGEY como um grupo miscelânea, foram incluídos germens outrora incorretamente identifi-

cados como *Mycobacterium leprae* LEHMANN e NEUMANN, isolados de lesões leprosas. Estas culturas foram grupadas juntamente com as micobactérias de animais de sangue frio e saprófitas, separadas pelo critério da temperatura e da utilização da sorbita e arabinose.

O grupamento que fizemos em nossas tabelas não obedece rigorosamente ao da sistemática, e sim ao da procedência das amostras que tivemos ao nosso dispor no decorrer da pesquisa, em sua maioria gentilmente cedidas de sua coleção pelo Dr. SOUZA-ARAÚJO.

3. FLUOROMICROSCOPIA

A observação microscópica em luminescência utiliza a propriedade que têm certos seres vivos de, quando iluminados pela radiação ultravioleta, emitirem em presença de um fluorocromo, uma radiação secundária visível. (LEVADITI — 13).

As radiações das fontes naturais e artificiais são constituídas de ondas de comprimentos diversos, sendo visível sòmente uma estreita faixa. A fluorescência é uma modalidade de fotoluminescência, em que são empregadas substâncias que produzem luz por transformação, ao contrário da fosforescência, em que as substâncias possuem energia luminosa própria (fluorescência intrínseca). Estas substâncias são denominadas fluorocrômos e foram usadas primeiramente por HAITINGER. Quando elas recebem a radiação ultravioleta, uma parte absorve energia que se transforma em energia luminosa sem calor, e que se denomina fluorescência secundária. Utilizando a luz ultravioleta proveniente de forte fonte luminosa e filtrada, podemos obter fluorescência de diferentes côres, variando do azul ao vermelho.

A fluoromicroscopia sòmente agora está tendo, no Brasil, sua aplicação em bacteriologia, especialmente da tuberculose, embora o seu início date de mais de dez anos atrás. Entretanto, vasto campo de pesquisa se abre também para outros microorganismos, com o emprêgo de diferentes fluorócromos: assim, empregam-se:

— a auramina, sulfato de berberina e acridina para os bacilos da tuberculose e da lepra;
— a berberina, para tripanosomas e plasmódios;
— a coriofosfina, para o bacilo diftérico e esporos de bactérias;
— a tioflavina, resorcina e primulina, para corpúsculos elementares de virus, haemoproteus e tripanosomas;
— o morin, rivanol e primulina, para espiroquetas e protozoários;
— o amarelo de acridina, para bactérias vivas, bactérias do solo e parasitas do sangue;
— a sulfoflavina brilhante, para esporos de bactérias.

Citámos apenas algumas aplicações na pesquisa de microorganismos, pois nos outros setores da biologia a fluoromicroscopia tem variadíssimas aplicações.

Entre nós, o Prof. KARL ARENS tem contribuído para a divulgação da fluoromicroscopia e suas aplicações nos diferentes ramos da biologia.

Em bacteriologia podemos usá-la nos diagnósticos rotineiros e na pesquisa. Com ela, novos horizontes se abrem aos biólogos pesquisadores. No diagnóstico, a sua técnica oferece certas vantagens de facilidade, rapidez e eficiência.

P. ELLINGER (8), do Lister Institute, no seu magnífico trabalho "Microscopia fluorescente em biologia" faz extensa explanação sôbre as várias aplicações da fluorescência no campo das pesquisas biológicas, ressaltando os trabalhos de HAGEMANN e KELLER, referentes ao emprêgo da auramina como fluorócromo de escolha para o bacilo da tuberculose. Numerosas têm sido as publicações demonstrando as vantagens dêsse método no diagnóstico da tuberculose, e até a sua superioridade sôbre os clássicos processos de coloração tipo Ziehl.

RICHARDS (14) demonstrou que a fluorescência evidencia mais bactérias ácido-álcool-resistentes do que a técnica de ZIEHL-NEELSEN. Sendo o exame feito com objetiva sêca, de grande aumento, é possível abranger maior campo do que com as objetivas de imersão, além da simplicidade no trabalho, e finalmente, o maior contraste entre os bacilos e outros elementos presentes no campo (HERMANN, 1939). Entretanto, observámos não ser possível distinguir entre as contaminações e os bacilos que, embora ácido-álcool-resistentes às anilinas, não se demonstrem fluorescentes.

Também BOGEN (4) fez estudos comparativos entre o método de coloração de ZIEHL e a fluoromicroscopia, dando para esta última uma positividade de 20% a mais do que para aquêle.

Embora haja autores, como KUSTER, que tenham encontrado mais de 40% de resultados positivos com a fluorescência do que com o método de ZIEHL, ela em absoluto não substitui a cultura ou inoculação, mesmo usando processos de homogeneização e centrifugação, que na realidade aumentaram a taxa de positividade sôbre o exame direto por qualquer das colorações.

A fluoromicroscopia no diagnóstico da tuberculose apenas traz melhoria nos resultados fornecidos pela simples bacterioscopia, estando sujeita aos mesmos erros, mesmo quando positiva, em vista do elevado número de outras micobactérias que também se apresentam fluorescentes.

A propriedade que o bacilo da tuberculose tem, de emitir fluorescência quando tratado pela auramina e outros fluorócromos, e de manter esta propriedade quando tratado pelo ácido-álcool e examinado em luz ultravioleta, foi por nós aproveitada no estudo de uma série de culturas de bacilos ácido-álcool-resistentes de diferentes espécies, variedades e amostras. Procurámos observar até que ponto esta propriedade se apresenta como peculiar ao gênero *Mycobacterium* e fixar as vantagens do método no que se refere à pesquisa de micobactérias em geral, e o seu possível aproveitamento na sistemática. Procurámos melhor esclarecer a citação de BERGEY: "a maior parte das bactérias

ácido-resistentes tratada com auramina fenicada e descorada com NaCl-HCl-álcool mostra fluorescência ao microscópio quando radiada por luz ultravioleta de longo comprimento de onda".

As nossas observações nos permitem concluir que a ácido-álcool-resistência pelas anilinas não é paralela à observada com a auramina, pois verificámos culturas fortemente ácido-resistentes à fucsina e absolutamente desprovidas de fluorescência. Verificámos também que muitas culturas que eram fracamente ácido-resistentes, eram fracamente fluorescentes, e as partes mais intensamente coradas (granulações) emitem fluorescência mais intensa.

Conforme foi observado por KUESTER, e agora por nós confirmado, o método da fluorescência foi considerado bom para os bacilos da tuberculose e lepra, mas não em geral, para as bactérias ácido-resistentes.

Aparelhagem — Nos nossos trabalhos, utilizámos um conjunto que produz alta intensidade de luz, provido de condensador de quartzo e sistema ótico livre de fluorescência própria. A aparelhagem de fluorescência simplificada, segundo REICHERT, consta do seguinte:

a) Microscópio, com condensador de imersão a óleo 1,40. Objetiva acromática sêca 60, ajustada para preparados não cobertos com lamínula. Ocular Huygens 10x. Filtros U.V. para ocular, amarelos.
b) Lâmpada de baixa voltagem, a vapor de mercúrio, para microscopia.
c) Dois filtros azuais e um opaco, que permitem o seu uso como microscópio comum.

Inicialmente, na fluoromicroscopia eram usados filtros líquidos corados em azul e amarelo, obtidos com soluções de sulfato de cobre e cromatos, respectivamente. A fonte luminosa era de arco de carvão, cujos raios atravessavam a solução. Mais recentemente passaram a utilizar filtros de vidro e uma fonte luminosa constituída de lâmpada de filamento de tungstênio ou de vapor de mercúrio.

No aparelho que utilizámos, o filtro que seleciona a luz excitadora é composto de dois vidros azuis, ficando o fundo suficientemente escuro e as bactérias fluorescentes bem visíveis, pela interposição dos filtros entre a fonte luminosa e a lâmina que contém o material. Outro pequeno filtro, que deixa passar a luz amarela mas exclui comprimentos de onda mais curtos, é colocado acima da ocular, portanto, entre a lâmina e o ôlho do observador, protegendo-o contra os efeitos prejudiciais dos raios ultravioleta, além de excluir tôda luz azul ou violeta visível, aumentando mais o contraste entre a luz amarela das bactérias fluorescentes e o fundo do campo.

Utilizámos óleo de sândalo, livre de fluorescência, para o condensador. A água distilada foi também usada por nós com ótimos resultados.

A aparelhagem merece cuidado especial no que se refere à iluminação, que deverá ser bem centrada e a focalização bem feita, pois

pequenos descuidos nesta parte poderão fornecer falsos resultados negativos. Foi sempre cuidado nosso iniciar os trabalhos de exame das preparações focalizando uma lâmina sabidamente positiva, dando assim um preparo conveniente ao aparelho.

Trabalhámos em sala escura, o que proprocionou maior segurança e comodidade nas observações microscópicas em grande número.

Método de trabalho — Coloração pela auramina fenicada, segundo HAGEMANN.

1. Espalhar a cultura numa lâmina de quartzo (vidro U.V.), não deixando que fiquem aglomerados de bacilos. Secar ao ar e fixar pelo calor.
2. Fluorocromar 10 minutos na mistura de auramina a 1/1.000
3. Lavar em água corrente.
4. Diferenciar 3 minutos na mistura:
   Álcool (70%) ..... 95 cm³
   Ácido clorídrico ..... 3 cm³
5. Lavar em água corrente, secar e examinar.

ARENS (1) recomenda que a solução de auramina seja feita com cuidados especiais, pois a sua durabilidade em soluções muito diluídas é curta nos climas tropicais. Propõe a seguinte técnica de preparo, usada por nós com resultados satisfatórios:

Solução A:
Auramina ..... 0,5 g
Álcool etílico (90—95%) ..... 50 cm³

Solução B:
Ácido fênico líq. (90%) ..... 20 cm³
Água distilada ..... 480 "

Para o preparo da solução final de auramina fenicada 1/1.000, misturar 1 parte da solução A e 9 partes da solução B. Filtrar e manter em refrigerador, onde se conserva até 2 semanas. A solução alcoólica de auramina conserva-se durante muito tempo em frasco neutro e escuro.

Focalização:

a) inserir na lâmpada ambos os filtros azuis.
b) colocar o filtro amarelo sôbre a ocular.
c) colocar óleo de imersão ou água distilada sôbre a lente frontal do condensador para estabelecer contato ótico. Obtivemos melhores resultados não encostando o condensador na lâmina, e sim apenas fazendo contato através da água ou do óleo.
d) primeiramente, efetuar um exame panorâmico com objetiva 20 e ocular 10. Nos pontos suspeitos, realizar então um exame de detalhes com a objetiva 60.

As bactérias são vistas fluorescendo intensamente em côr de ouro sôbre fundo escuro. Quando se trata de verificar apenas a fluorescência em culturas, podemos usar diretamente a objetiva 60.

4. PROVA CITOQUÍMICA DE DUBOS

O problema da virulência das micobactérias quase que se resume na distinção entre o bacilo da tuberculose e os paratuberculosos que, segundo CALMETTE (5), é feita principalmente:

a) pelo estudo dos seus produtos de secreção, ou seja, reações cruzadas de tuberculina.
b) pelas reações de aglutinação com sôro de animais inoculados.
c) pelas suas propriedades patogênicas.

Posteriormente surgiram outros caracteres diferenciais adotados para determinação da virulência de amostras de *Mycobacterium tuberculosis*, um dos quais é aqui estudado em grande número de culturas de micobactérias de diferentes procedências.

Foi observado por MIDDLEBROOK e colaboradores, que o bacilo tuberculoso virulento cresce na superfície dos meios líquidos e sólidos, de maneira a permanecerem em disposição paralela, formando cordões. Esta disposição é atribuída a fatôres físicos e químicos: no primeiro caso, à carga elétrica diferente nos bacilos virulentos e avirulentos, e no segundo, a um fator químico que faz com que os bacilos se tornem aderentes.

DUBOS tem dedicado especial atenção à estrutura celular do bacilo da tuberculose, estabelecendo ligações com a sua virulência.

Outro teste de virulência surgiu posteriormente e foi observado por BLOCH (3), que é a ação dos bacilos virulentos sôbre os leucocitos. Os bacilos virulentos, quando inoculados na cavidade peritoneal de animais de laboratório, ainda que fagocitados pelos leucocitos polimorfonucleares, continuam a se multiplicar, não havendo, portanto, a sua remoção total. Depois, êle provou "in vitro" que tal fato era devido à capacidade de os bacilos virulentos impedirem a migração dos leucocitos, o que não se verificava com as amostras avirulentas. Parece haver uma relação entre estas reações, tôdas elas ligadas à composição química dos bacilos tuberculosos virulentos e avirulentos: a disposição em cordões, o efeito leucotóxico e a reação citoquímica para virulência.

Já na fase final do nosso trabalho, chegou-nos às mãos a publicação de HAUDUROY e POSTERNAK (11) sôbre a reação citoquímica em relação com a virulência das micobactérias. Verificámos então a concordância dos nossos resultados com os daqueles pesquisadores.

São as seguintes as conclusões a que chegaram:

a) as Micobactérias, produzindo uma tuberculose experimental típica, dão sempre a reação de DUBOS fortemente positiva.
b) as Micobactérias, não produzindo tuberculose experimental, dão reações nìtidamente negativas.

E' portanto, graças à reação de Dubos, possível diferenciar ràpidamente as micobactérias avirulentas, mesmo dentro das espécies de *Mycobacterium tuberculosis*, como observou êle nas amostras H37Rv (virulenta) e H37Ra (avirulenta), a primeira dando viragem ao vermelho-púrpura e a segunda para o amarelo.

Observámos que o teste de virulência, quando feito com o *Mycobacterium tuberculosis*, não se altera, quer em culturas mortas quer em culturas antigas de mais de 5 anos.

De uma maneira geral, as micobactérias virulentas, quando são *Mycobacterium tuberculosis*, dão sempre resultados positivos. O mesmo não acontece com as micobactérias de animais de sangue frio, que dão resultados negativos, sendo, entretanto, muito variáveis os resultados nas micobactérias de alguns dos grupos examinados por nós, e cuja apreciação e interpretação requerem um estudo mais completo destas culturas, de caracteres tão exóticos.

Foi a seguinte a técnica por nós usada para a reação de Dubos:

1 — Tomar culturas de micobactérias cultivadas em meios sólidos ou líquidos (Loewenstein, agar glicerinado, caldo glicerinado, Dorset sintético, etc.)

2 — Em tubos de hemólise, colocar 1 cm^3 de álcool metílico a 50%, para retirar substâncias estranhas às bactérias que possam mascarar as reações.

3 — Colocar uma alça bem cheia da cultura em meio sólido ou usar o sedimento das culturas em meio líquido.

4 — Depois de agitação vigorosa, para lavar as bactérias em suspensão, colocar na estufa a 37°, por tempo superior a uma hora.

5 — Centrifugar, desprezar o sobrenadante e colocar nova quantidade de álcool metílico a 50%, seguida de novo tempo na estufa e agitação.

6 — Centrifugar, desprezar o sobrenadante e supender a cultura em uma solução tampão alcalina. A recomendada pelos autores é a seguinte: Solução de cloreto de sódio a 5% e barbiturato de sódio a 1%.

7 — Juntar uma pequena quantidade de solução aquosa de vermelho neutro (usámos uma gôta da solução a 0,5%) e deixar à temperatura ambiente. Dada a elevada alcalinidade da solução (pH 9.0), o líquido passa imediatamente do vermelho ao amarelo. Entre 5 e 30 minutos, os bacilos em suspensão na mistura se coram de vermelho, se são virulentos, e de amarelo, se são avirulentos.

Nova solução tampão:

Para substituir a solução tampão recomendada por Dubos, que oferece certos inconvenientes — entre os quais o fato de o barbiturato de sódio, sendo entorpecente, estar sujeito à fiscalização das autoridades sanitárias e, portanto, não poder ser obtido com facilidade — e seguindo a própria recomendação dos autores, que mandam usar um

outro tampão alcalino, resolvemos, com a colaboração do químico MOACYR ANDRADE, do I.O.C., experimentar outros tampões alcalinos. Chegámos então à conclusão de que o tampão de borato (tampão Politzsch) satisfaz perfeitamente. Realizámos várias reações positivas e negativas, comparativamente com os dois tampões (de barbiturato e de borato) tendo havido perfeita concordância de resultados.

E' o seguinte o tampão utilizado:

Solução A:

Ácido bórico 1/5 M: Pesar 12,368 g da substância e diluir a 1.000 cm^3, com água distilada.

Solução B:

Borato de sódio 1/20 M: Pesar 19,071 g do sal e diluir a 1.000 cm^3 de água distilada.

Para preparar o tampão, misturar:

Solução A	1 parte
Solução B	9 partes
Cloreto de sódio	5%

O pH final da solução deverá estar em tôrno de 9.0.

A leitura da reação é quase imediata. O depósito de bactérias toma coloração que varia do vermelho intenso (++), róseo (+) ao amarelo (—), em contraste com o líquido sobrenadamente, que fica sempre amarelo.

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentaremos os nossos resultados em tabelas e quadros, assim organizados:

QUADRO 1

FLUOROMICROSCOPIA E TESTE DE VIRULÊNCIA EM VÁRIAS ESPÉCIES DE MICOBACTÉRIAS

N.° da cultura	N.° da coleção	Coleção	Espécies	Fluorescência	Teste de Virulência
40	8.236	A.T.C.C.	*M. tuberculosis, hominis*.....	++	++
37	9.805	A.T.C.C.	*M. tuberculosis, bovis*.....	++	++
38	7.992	A.T.C.C.	*Mycobacterium avium*.....	+	—
—	—	—	*Mycobacterium leprae*.....	++	?
—	—	—	*Mycobacterium lepraemurium*.....	++	?
42	110	Hyg. Lab.	*Mycobacterium ranae* (C. W. MacCoy)		
36	10.142	A.T.C.C.	*Mycobacterium phlei*.....	++	—
41	35	A.T.C.C.	*Mycobacterium berolinensis*.....	+	—
189	30	Carville	*Mycobacterium piscium*.....	—	—
197	58	Carville	*Mycobacterium paratuberculosis*.....		
—	—	—	*Mycobacterium spp.* (diversas).....	+ e —	+ e —

Nêste quadro, apresentamos uma visão de conjunto das 10 espécies de micobactérias examinadas, num total de 123 amostras. Apenas, como é óbvio, fizemos fluoromicroscopia direta em material humano e de rato, para *Mycobacterium leprae* e *M. lepraemurium,* tendo ambas as espécies se revelado fortemente fluorescentes à auramina, podendo admitir-se idêntica vantagem do microscópio fluorescente sôbre as colorações de Ziehl no diagnóstico da lepra, como já tem sido comprovado por outros pesquisadores, no que se refere à tuberculose.

As 30 amostras de *Mycobacterium tuberculosis* deram fluorescência e reação de Dubos fortemente positivas, confirmando os resultados de Dubos com 22 amostras, e de Hauduroy, com 58. Apenas as micobactérias de animais de sangue frio (*ranae* e *piscium*) revelaram-se negativas à fluorescência, sendo que as amostras de *Mycobacterium avium, berolinensis* e *phlei* demonstram fluorescência positiva e reação de Dubos negativa. Recebemos de Carville a amostra n.º 58 com a denominação de *Mycobacterium paratuberculosis*. Entretanto, não pudemos esclarecer se se trata do bacilo de Johne. Esta cultura deu fluorescência e reação de Dubos negativas.

As 89 amostras de micobactérias que não comportavam classificação por espécies (paratuberculosos) deram resultados variáveis, confirmando,portanto, as conclusões de Haudduroy em 67 paratuberculosos. Êle encontrou 4 amostras positivas ao teste de virulência, com poder patogênico anormal para cobaios.

A amostra B.C.G. examinada por Hauduroy deu reação fracamente positiva ao teste de virulência.

QUADRO 2

FLUOROMICROSCOPIA E TESTE DE VIRULÊNCIA. RESULTADOS DAS CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS POR GRUPOS

Nº DA TABELA	Micobactérias	F+V+	F+V—	F—V+	F—V—	Tot.	Percent.
1	M. tuberculosis, hominis e bovis.....	30	0	0	0	30	24.2%
2	Mic. cromogênicas do escarro.....	0	9	0	1	10	8.6%
3	Mic. de lepra humana.....	6	19	0	6	31	25.3%
4	Mic. de hematófagos exp. inf. em lep....	10	3	0	5	18	14.6%
5	Mic. de lepra murina.....	2	5	0	1	8	6.2%
6	Mic. de animais de sangue frio.....	0	9	0	3	12	9.8%
7	Mic. de efluentes de fossas.....	6	1	0	2	9	7.3%
8	Mic. de pós de aposentos de leprosos....	4	1	0	0	5	4.0%
	TOTAIS.....	58	47	0	18	123	100.0%
	Percentuais.....	47.1%	38.2%	0%	14.7%	—	—

Das 123 culturas examinadas, em 58 ambos os testes deram positivos; apenas 30 eram de bacilos da tuberculose. 47 tiveram a fluorescência positiva e o teste de virulência negativo, das quais 19 eram de micobactérias isoladas de lesões leprosas. Não se verificaram testes de virulência positivos em culturas não fluorescentes. Em 18 culturas ambos os testes foram negativos.

QUADRO 3

FLUOROMICROSCOPIA E TESTE DE VIRULÊNCIA. PERCENTUAIS DOS RESULTADOS DAS CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS POR GRUPOS

N.º DA TABELA	Micobactérias	F+V+	F+V—	F—V+	F—V—
1	M. tuberculosis, hominis e bovis	100%	0%	0%	0%
2	Mic. cromogênicas de escarro	0%	90%	0%	10%
3	Mic. de lepra humana	19%	62%	0%	19%
4	Mic. de hematófagos exp. inf. em leprosos	55%	17%	0%	28%
5	Mic. de lepra murina	25%	62%	0%	13%
6	Mic. de animais de sangue frio	0%	75%	0%	25%
7	Mic. de efluentes de fossas	66%	11%	0%	23%
8	Mic. de pós de aposentos de leprosos	80%	20%	0%	0%

No quadro 3, apresentamos os percentuais referentes ao quadro 2. De 47% das culturas em que ambas as reações deram positivas, convém ressaltar que apenas 24% do total foi identificado como sendo *Mycobacterium tuberculosis* e, portanto, com os resultados positivos esperados. Dos demais grupos, apenas nos efluentes de fossas terá sido possível e provável o isolamento do *Mycobacterium tuberculosis*, o qual representa apenas 7% do total das culturas examinadas. 38% das culturas deu fluorescência positiva e virulência negativa. Apenas cêrca de 14% teve ambas as reações negativas. Tal percentual pode ser interpretado como sendo a fluorescência um característico independente da ácido-álcool-resistência revelada pelas anilinas e comumente observada pelas colorações tipo Ziehl.

QUADRO 4

FLUOROMICROSCOPIA E TESTE DE VIRULÊNCIA. RESULTADOS DAS CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS, ISOLADAMENTE

N.º DA TABELA	Micobactérias	F+	F—	V+	V—
1	M. tuberculosis, hominis e bovis	30	0	30	0
2	Mic. cromogênicas de escarro	9	1	0	10
3	Mic. de lepra humana	25	6	6	25
4	Mic. de hematófagos exp. inf. em leprosos	13	5	10	8
5	Mic. de lepra murina	7	1	2	6
6	Mic. de animais de sangue frio	9	3	0	12
7	Mic. de efluentes de fossas	7	2	6	3
8	Mic. de pós de aposentos de leprosos	5	0	4	1
	TOTAIS	**105**	**18**	**58**	**65**
	Percentuais	**85%**	**15%**	**47%**	**53%**

Apreciando os resultados separadamente, observamos no quadro 4 que 85% das culturas deu fluorescência positiva e 15%, negativa. Quanto ao teste de virulência, em 47% deu positivo e em 53%, negativo.

QUADRO 5

FLUOROMICROSCOPIA E TESTE DE VIRULÊNCIA. PERCENTUAIS DOS RESULTADOS DAS CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS, ISOLADAMENTE

N.º DA TABELA	Micobactérias	F+	F—	V+	V—
1	M. tuberculosis, hominis e bovis	100%	0%	100%	0%
2	Mic. cromogênicas de escarro	90%	10%	0%	100%
3	Mic. de lepra humana	80%	20%	20%	80%
4	Mic. de hematófagos exp. inf. em leprosos	77%	23%	55%	45%
5	Mic. de lepra murina	87%	13%	25%	75%
6	Mic. de animais de sangue frio	75%	25%	0%	100%
7	Mic. de efluentes de fossas	77%	23%	66%	34%
8	Mic. de pós de aposentos de leprosos	100%	0%	80%	20%

Por êste quadro, verificamos que apenas o grupo de *Mycobacterium tuberculosis hominis* e *bovis* deu 100% de positividade em ambos os testes, e que êste grupo representa 24% do total das amostras examinadas. Os percentuais de positividade encontrados nas micobactérias isoladas de leprosos através de hematófagos foram de 77 e 55% respectivamente, para a fluorescência e virulência. O teste de virulência foi negativo em 100% das culturas cromogênicas isoladas de escarro e nas de animais de sangue frio. O fato de encontrarmos vários graus de positividade no teste de virulência fora do grupo constituído pelo *M. tuberculosis,* impede que consideremos o teste de virulência como característico da espécie. Nas micobactérias isoladas de efluentes de fossas e terra de aposentos, nas quais possìvelmente existirão bacilos da tuberculose, encontrámos respectivamente, 66% e 80% de testes positivos.

QUADRO 6

FLUOROMICROSCOPIA E TESTE DE VIRULÊNCIA. RESULTADOS DAS CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS QUANTO AO PIGMENTO E INTENSIDADE DAS COLORAÇÕES DE ZIEHL, FLUORESCÊNCIA E TESTE DE VIRULÊNCIA

N.º DA TABELA	Micobactérias	Pigm.		Ziehl		Fluoresc.			Virulência		
		+	—	++	+	++	+	—	++	+	—
1	M. tuberculosis, hominis e bovis	0	30	30	0	30	0	0	30	0	0
2	Mic. cromogênicas de escarro	10	0	2	8	6	3	1	0	0	10
3	Mic. de lepra humana	27	4	12	19	15	10	6	0	6	25
4	Mic. de hematófagos exp. inf. leprosos	10	8	11	7	7	6	5	4	6	8
5	Mic. de lepra murina	4	4	3	5	4	3	1	2	0	6
6	Mic. de animais de sangue frio	3	9	5	7	2	7	3	0	0	12
7	Mic. de efluentes de fossas	3	6	6	3	4	3	2	6	0	3
8	Mic. de pós de aposentos de leprosos	1	4	3	2	3	2	0	3	1	1
	TOTAIS	**58**	**65**	**72**	**51**	**71**	**34**	**18**	**45**	**13**	**65**
	Percentuais	**47**	**53**	**58**	**42**	**57**	**27**	**16**	**36**	**10**	**54**

A questão do pigmento e da intensidade das reações (coloração de Ziehl, fluorescência e virulência) foi por nós observada. Assim, 47% das culturas examinadas revelou cromogênicidade. Quanto à coloração de Ziehl, também notámos que a intensidade de coloração não é a mesma e parece ter certa relação com a intensidade da fluorescência, embora não seja absoluta esta concordância. 58% das culturas demonstrou forte ácido-resistência ao Ziehl, enquanto que os outros 42% o foram de bacilos pouco corados. Apenas 57% das culturas revelou forte fluorescência, 27%, fraca fluorescência ou apenas granulações fluorescentes, e 16% não se mostrou fluorescente. No que se refere ao teste de virulência, 36% deu reação forte, 10%, fraca e 54%, negativa.

Análise dos resultados por grupos de culturas

Criámos os seguintes sinais para determinação da intensidade das colorações de Ziehl, da fluorescência e do teste de virulência.

(++) coloração ou reação fortemente positiva
(+) coloração ou reação fracamente positiva
(—) coloração ou reação negativa

TABELA 1

CULTURAS DE *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS*, VARIEDADES *HOMINIS* E *BOVIS*, EXAMINADOS PELA *FLUOROMICROSCOPIA* E PROVA DE DUBOS PARA VIRULÊNCIA. (30 CULTURAS)

N.º DA CULTURA	Identificação	Fluor.	Virul.
	Mycobacterium tuberculosis, hominis		
4	Amostra Ratti das coleções IOC e LCT.....	++	++
28	N.º 15.959, do Laboratório Central de Tuberculose...	++	++
30	C.M. » » » » » ...	++	++
31	— » » » » » ...	++	++
40	N.º 8.236 da A.T.C.C. (amostra H37 do N.I.H.).....	++	++
155	A.A. de escarro de leproso, isolada por S.A.....	++	++
156	M.R. » » » » » » »	++	++
157	A.S. » » » » » » »	++	++
158	R.T. » » » » » » »	++	++
159	A.L. » » » » » » »	++	++
160	V.C. » » » » » » »	++	++
161	C.A » » » » » » »	++	++
162	A.P. » » » » » » »	++	++
163	F.F.G. » » » » » »	++	++
169	G.V. » » » » » »	++	++
171	D.S. » » » » » »	++	++
173	Min. » » » » » »	++	++
174	A.G. » » » » » »	++	++
175	C.S. » » » » » »	++	++
186	J.P.S. » » » » » »	++	++
188	G.R. » » » » » »	++	++
187	G.S. » » » » » »	++	++

TABELA 1 (conclusão)

CULTURAS DE *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS*, VARIEDADES *HOMINIS* E *BOVIS*, EXAMINADOS PELA *FLUOROMICROSCOPIA* E PROVA DE DUBOS PARA VIRULÊNCIA. (30 CULTURAS)

N.º DA CULTURA	Identificação	Fluor.	Virul.
176	amostra cedida pelo Dr. A. Cury, do I.O.C.	++	++
209	amostra da coleção do I.O.C.	++	++
210	amostra da coleção do I.O.C.	++	++
	Mycobacterium tuberculosis, bovis		
2	amostra Vallée das coleções do I.O.C. e L.C.T.	++	++
37	N.º 9.805 da A.T.C.C.	++	++
179	do Instituto de Biologia Animal do M.A.	++	++
196	N.º 11 da coleção Carville	++	++
180	do Instituto de Biologia Animal do M.A.	++	++

Tabela 1 — apresentamos os resultados de 30 culturas, sendo 25 de *Mycobacterium tuberculosis*, variedade *hominis* e 5 da variedade *bovis*, inclusive a conhecida amostra H37 que foi também examinada por Dubos no seu trabalho original, juntamente com 22 culturas.

Estas culturas apresentaram-se não cromogênicas, puras, com a ácido-álcool-resistência controlada pela coloração de Ziehl. Sôbre a fluorescência em culturas de micobactérias, não conseguimos consultar bibliografia; sòmente em material de exame direto para diagnóstico da tuberculose. Tôdas as culturas demonstraram-se fortemente fluorescentes à auramina e deram reação citoquímica para virulência também fortemente positiva. Das 123 culturas examinadas, as de *Mycobacterium tuberculosis* representam 24%.

TABELA 2

CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS CROMOGÊNICAS ISOLADAS DE ESCARRO. (10 CULTURAS)

N.º DA CULTURA	N.º da coleção — Identificação	Pigmento	Ziehl	Fluor.	Virul.
	Culturas do Lab. C. de Tub.				
35	4.131 — cedida pelo Dr. F. Magarão....	amarelo	++	+	—
99	19.913 — » » »	»	+	++	—
100	19.906 — » » »	»	+	+	—
101	19.967 — » » »	»	+	—	—
128	4.637 — » » »	»	+	++	—
129	20.317 — » » »	»	+	++	—
130	20.321 — » » »	»	+	++	—
29	— — cedida pelo Dr. R. Lagoa.....	»	+	+	—
44	I.M. — cedida pelo Dr. G. Pacheco.....	»	++	++	—
45	H.S. — cedida pelo Dr. G. Pereira.....	»	+	++	—

A tabela 2 consta dos resultados de 10 culturas cromogênicas isoladas de escarro, em sua maioria fornecidas pelo Dr. Fontes Magarão, Chefe do Laboratório Central de Tuberculose da Prefeitura do Distrito Federal. Notámos que apenas duas foram fortemente ácido-álcool resistentes ao Ziehl, três, fracamente fluorescentes e duas, negativas. Em tôdas o teste de virulência deu negativo. Eram culturas cujos caracteres culturais apenas, seriam suficientes para distingui-las do bacilo da tuberculose.

Tabela 3 — Consiste nos resultados de 30 culturas de Micobactérias isoladas diretamente de leprosos, das quais 18 são de coleções clássicas (A.T.C.C., Lister Institute, N.I.H. e Carville). As demais nos foram cedidas pelo Dr. Souza Araújo, algumas das quais por êle isoladas (17-18-19). Das 30 culturas, em apenas 6 o teste de virulência deu

TABELA 3

MICROBACTÉRIAS ISOLADAS DIRETAMENTE DE LEPROSOS (30 CULTURAS)

N.º DA CULTURA	N.º da coleção — Identificação	Pigmento	Ziehl	Fluor.	Virul.
21	509 — do Inst. Lister — lesão	tijolo	+	++	—
23	510 — » » » — »	laranja	+	+	—
134	511 — » » » — »	amarelo	+	+	—
135	512 — » » » — »	amarelo	+	—	—
18	514 — » » » — »	tijolo	+	++	—
194	515 — » » » — »	amarelo	+	+	—
166	516 — » » » — »	amarelo	+	++	—
15	517 — » » » — »	amarelo	+	—	—
12	518 — » » » — »	tijolo	+	+	—
168	519 — » » » — »	amarelo	+	—	—
17	521 — » » » — »	amarelo	+	+	—
19	522 — » » » — »	tijolo	+	—	—
22	4243 — A.T.C.C. — »	amarelo	+	+	—
51	362 — N.I.H. — »	creme	+	+	—
154	771 — N.I.H. — »	s/pig.	+	+	—
195	130 — Carville — »	amarelo	+	+	—
198	112 — » — »	amarelo	+	—	—
59	2A — da col. M. Rivas — hemoc	laranja	++	++	+
60	9A — » » » » — »	laranja	++	++	+
69	2B — » » » » — »	amarelo	++	—	—
84	17E — » » » » — ossos	s/pig.	++	++	—
46	"Hecke » » S. Araujo — lesão	s/pig.	++	++	—
47	"José" » » » — »	amarelo	++	++	—
48	"Chaves" » » » — »	amarelo	++	++	—
49	"Emília" » » » — »	amarelo	++	++	—
151	A.A. » » » — escarro	amarelo	++	++	+
152	C.S. » » » — »	amarelo	++	++	+
153	J.P.S. » » » — »	amarelo	+	++	—
56	— — isol. por J.M.C. — lesão	amarelo	+	+	—
61	14A — da col. M. Rivas — hemoc	amarelo	++	++	+
199	8A — » » » — medula	amarelo	++	++	+

fracamente positivo, sendo que 4 da coleção Munoz Rivas. Conseguimos esclarecer que nas culturas 151 e 152, cromogênicas, isoladas por Souza Araújo, houve concomitância de crescimento com o bacilo da tuberculose, certamente responsável pela reação de virulência fracamente positiva.

Estas reações positivas em absoluto não se confudem com as reações características do bacilo da tuberculose. Quanto à fluorescência, encontrámos 11 com fraca fluorescência, isto é, apenas grânulos fluorescentes ou bacilos com intensidade de fluorescência mais fraca do que a do bacilo da tuberculose. Seis deram fluorescência negativa. Tivemos ocasião de examinar amostras de várias culturas de micobactérias depois de passagens em animais ou de sofrerem numerosas repicagens. Da cultura 46 examinámos 15 amostras, sem que houvesse notáveis diferenças de resultados. Da cultura 47 examinámos 6 amostras e da 48, 25. Nestas duas últimas culturas, notámos alguns resultados discordantes, mas não pudemos concluir se são devidos a algum fator específico, se ligados à idade da cultura ou se ao animal de passagem. Na verdade, algumas dessas culturas são patogênicas para animais de laboratório e talvez que êste teste dê também reações fracamente positivas nas micobactérias dêste tipo.

No grupo dos paratuberculosos, também observámos discordância entre a fluorescência e a coloração de Ziehl, não só em amostras diferentes como na mesma amostra em várias repicagens, mas não sabemos se está ou não ligada à idade da cultura, como já foi observado para a coloração de Ziehl (Calmette, pg. 183).

Tudo leva a crêr que o mecanismo de impregnação das anilinas e dos fluorócromos seja idêntico, através das substâncias lipoídicas da superfície dos bacilos.

Na tabela 4 apresentamos 18 culturas isoladas de hematófagos experimentalmente infetados em leprosos. Nêste grupo, os resultados foram mais extraordinários, pois encontrámos 10 culturas com o teste de virulência positivo, das quais 4 fortemente positivos e fàcilmente confundíveis com os testes feitos com as culturas de *Mycobacterium tuberculosis*. Das 7 culturas com teste de Dubos negativo, 4 revelaram-se negativas à fluorescência. As reações positivas eram, em sua maioria, procedentes da coleção Rivas, não cromogênicas, e foram isoladas de pulgas experimentalmente infetadas em leprosos. Idêntico achado foi feito por Hauduroy e Posternak em recente trabalho, com uma amostra da mesma procedência e também isolada de pulga. Não notámos, entretanto, grande diferença na intensidade destas reações e as encontradas com as culturas de bacilos da tuberculose, que permitiu àquêles pesquisadores estabelecerem uma anotação especial, (+++). Naturalmente que êstes achados requerem um estudo mais cuidadoso destas culturas, para que possamos concluir sôbre a sua virulência para animais de laboratório ou mesmo para o homem, e assim interpretarmos esta positividade da reação de Dubos em culturas não rotuladas, como do bacilo da tuberculose.

TABELA 4

CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS ISOLADAS DE HEMATÓFAGOS EXPERIMENTALMENTE INFETADOS EM LEPROSOS (18 CULTURAS)

N.º DA CULTURA	N.º da coleção — Identificação	Pigmento	Ziehl	Fluor.	Virul.
25	9033 — ATCC — de A. cayennense...	amarelo	+	+	—
26	9034 — » — » ...	amarelo	+	+	—
27	9035 — » — de B. microplus...	tijolo	+	+	—
114	IV — S.A. — de B. microplus....	amarelo	+	+	+
147	VI — » — de T. infestans.....	amarelo	++	—	—
85	30E(52) — M.R. — de larvas de pulgas	s/pig.	++	++	++
86	31E — » — » » » »	amarelo	++	++	++
87	32E(53) — » — » » » »	s/pig.	++	++	+
88	33E(54) — » — » » » »	s/pig.	++	++	+
89	34E — » — » » » »	s/pig.	++	+	+
90	35E(55) — » — » » » »	s/pig.	++	++	++
91	36E(56) — » — » » » »	s/pig.	++	++	++
94	IG — » — » » » »	s/pig.	++	—	—
96	C.P.5 — » — » » » »	s/pig.	++	—	—
122	P.T. III — Rossell — de culicídio(15-16)..	amarelo	++	+	+
124	Sta. Fé — » — » » ..	amarelo	+	—	—
126	Sobrinho — » — » » ..	amarelo	+	—	—
127	P—E.T. — » — » » ..	amarelo	+	++	+

TABELA 5

CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS OBTIDAS DE RATOS COM LEPRA MURINA (8)

N.º DA CULTURA	N.º da coleção — Identificação	Pigmento	Ziehl	Fluor.	Virul.
54	366 — N.I.H. am. Rat I A.M.S.....	laranja	+	+	—
10	368 — N.I.H.....	tijolo	++	+	—
50	68 — A.T.C.C. — Rat MacCoy.....	cromog.	+	+	—
5	St.I — isolada por Souza Araujo	tijolo	+	++	—
107	St.II — » » »	s/pig.	+	++	—
6	St.III — » » »	s/pig.	++	++	++
7	St.IV — » » »	s/pig.	++	++	++
58	— isolada por J. M. Gomes.....	creme	+	—	—

Das 8 culturas de rato com lepra murina, encontrámos, em duas isoladas por Souza Araújo, o teste de virulência fortemente positivo. Tais culturas, inoculadas em cobaios, não produziram lesões tuberculosas. Estas culturas revelaram-se fortemente fluorescentes e não cromogênicas.

TABELA 6

CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS OBTIDAS DE ANIMAIS DE SANGUE FRIO, DIRETAMENTE OU COM AJUDA DE CARRAPATOS. (12 CULTURAS)

N.º DA CULTURA	N.º da coleção — Identificação	Pigmento	Ziehl	Fluor.	Virul.
42	110 — Myc. ranae Hyg. Lab. (McCoy).....	s/pig.	+	—	—
177	M. giae — isol. por Darzins.....	s/pig.	+	+	—
	Coleção Souza Araujo—				
136	de Bufo marinus com A. rotundatum.....	s/pig.	+	—	—
137	Idem de Nova Iguassú I — J.V.....	amarelo	++	+	—
138	Idem Museu Nacional — J.C.....	amarelo	+	++	—
139	Idem.....	tijolo	++	++	—
140	Idem Nova Iguassú II.....	s/pig.	++	++	—
141	Idem Pavuna II.....	s/pig.	++	+	—
185	Idem Pavuna I.....	s/pig.	+	+	—
142	de Bufo crucifer com A. rot. M.N.....	s/pig.	+	+	—
143	de giboia com A. rotundatum.....	s/pig.	+	+	—
184	de Bufo marinus com A. cayennense.....	s/pig.	+	+	—

As 12 culturas isoladas de animais de sangue frio, com a ajuda de carrapatos, revelaram-se negativas ao teste de virulência. Essas culturas em sua maioria demonstraram-se não cromogênicas e com fraca fluorescência ou fluorescência negativa, uma vez que apenas 3 deram fluorescência fortemente positiva.

TABELA 7

CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS ISOLADAS DE EFLUENTES DE FOSSA (9 CULTURAS)

N.º DA CULTURA	N.º da coleção — Identificação	Pigmento	Ziehl	Fluor.	Virul.
	Coleção Souza Araujo				
125	Amostra Sanatório Padre Bento 3.....	s/pig.	++	++	++
148	» Hosp Col. Curupaity I.....	s/pig.	+	+	++
118	» » » » II.....	s/pig.	+	+	++
119	» Sanatório Padre Bento 1.....	s/pig.	++	++	++
	Coleção Muñoz Rivas				
64	do Leprocomio Agua de Dios.....	s/pig.	++	++	++
65	de Ibagui N.º 7.....	amarelo	++	+	—
66	amostra 17 de Ibagui N.º 8.....	amarelo	++	++	++
67	de Bogotá N.º 1.....	amarelo	+	—	—
206	Hosp. S. Carlos.....	s/pig.	++	—	—

Tabela 7 — Também no grupo de 9 culturas isoladas de efluentes de fossas, encontrámos 6 com reação de Dubos positiva. E' muito provável que algumas, ou tôdas elas, sejam de *Mycobacterium tuberculosis* não só pelo aspecto das culturas — não cromogênicas e fortemente fluorescentes — como pela viabilidade do isolamento dêsse germe nos efluentes de fossa.

TABELA 8

CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS ISOLADAS DE TERRA DE LEPROSÁRIO (PÓ DE APOSENTOS). COLEÇÃO MUÑOZ RIVAS — COLÔMBIA. (5 CULTURAS)

N.º DA CULTURA	N.º da coleção — Identificação	Pigmento	Ziehl	Fluor.	Virul.
76	4E(32) — Lep. Contratacion—24.....	amarelo	++	++	++
77	5E(60) — » » —29.....	s/pig.	++	++	++
79	9E — » » —41.....	s/pig.	+	++	++
95	2G —	s/pig.	+	+	+
203	(61) — » » / —	s/pig.	++	+	—

A Tabela 8 consta de bactérias isoladas de terras colhidas em aposentos de leprosos, por Muñoz Rivas. Não temos maiores informes sôbre estas culturas Entretanto, não nos parece fora de cogitação que as 4 culturas que deram reação positiva possam ser de bacilo da tuberculose. Apenas uma com pigmento amarelo, deu teste de virulência negativo.

Num grupo de 21 culturas recebidas recentemente da coleção Muñoz Rivas, de diversas procedências, apenas nos foi possível fazer o coloração de Ziehl e a fluorescência, pois o seu crescimento não comportava a reação de Dubos, que requer uma regular massa de cultura. Destas, 8 foram fortemente fluorescentes, 4 fracamente e 9 negativas, o que mais uma vez confirma que nem sempre estão em concordância a ácido-álcool-resistência verificada pelas anilinas e pela auramina.

Já na fase final do nosso trabalho, examinámos duas amostras, Nos. 81 e 83, isoladas por Rivas, de ossos de pessoas normais, as quais demonstraram-se fortemente fluorescentes e com a reação de virulência fortemente positiva. Também a amostra 204, de artrópodos, deu reação de virulência fraca. Outros testes negativos foram obtidos nas culturas 74, de galináceos, 202, de rãs, e 208, de môsca sugadora.

TABELA 9

CULTURAS DE MICOBACTÉRIAS DE DIVERSAS PROCEDÊNCIAS, NAS QUAIS NÃO FOI POSSÍVEL SER FEITO O TESTE DE DUBOS. COLEÇÃO MUÑOZ RIVAS. (21 CULTURAS)

N.º DA CULTURA	Ref. da coleção — Identificação	Ziehl	Fluor.
62	15A(12) — de hemocultura de leproso	++	++
63	20A(16) — de ossos de leprosos	++	+
201	(51) — de gânglio mesentérico de leproso	++	++
205	(64) — de ossos de leprosos	++	++
207	(70) — de ossos de leprosos	++	++
81	11E(36) — de ossos de pessoas normais	++	++
83	16E — de ossos de pessoas normais	+	+
70	19B — de água de fossa — Ibaguí	+	—
71	22B — de água de fossa — Agua de Dios	+	—
72	2C — de água de fossa — Bogotá	+	++
97	(67) — de água de fossa	++	—
75	2E(30) — de terra de leprosário	++	++
80	10E — de terra de leprosário	+	—
92	1F — de terra de leprosário	+	—
93	2F — de terra de leprosário	+	—
68	28A — de pés de galinha	+	—
73	6D — de intestino de môsca	+	—
74	1E — de patas de galináceo	+	+
202	1C(57) — de rãs	++	+
204	(63) — de artrópodos (corrodenthia)	++	++
208	(71) — de intestino de môsca sugadora	++	—

Não foi incluída na tabela de resultados, a amostra 607, da ATCC, recebida por aquela coleção como sendo a amostra original de Koch, já tendo sido demonstrado em trabalho especial, por Tobie (20), não ser de *Mycobacterium tuberculosis,* o que foi agora novamente reafirmado pelo teste de virulência e pela fluorescência, que foram negativos com a aludida amostra.

LISTA DE CULTURAS

NUMERAÇÃO CORRESPONDENTE DAS DIVERSAS COLEÇÕES

I.O.C.	Lister Inst. N.C.T.C.	A.T.C.C.	Tulane Univ. G. W. Duval	Carville	N.I.H.	Histórico
21	509	4242	115	115	—	Kedrowsky-Kraus
23	510	4244	113	—	—	Rost-Williams
134	511	—	—	—	—	Navarro Bayon
135	512	4237	105	—	—	Clegg I
18	514	4239	104	102	—	Duvals Chrome
194	515	4241	114	117	—	Levy Chrome-Kraus
166	516	4235	107	105	—	Brinckerhoff I
15	517	4236	108	109	—	Brinckerhoff II
12	518	4233	112	—	—	Lepra 18
168	519	4234	110	—	—	Barry
17	521	4238	109	—	—	Currie
19	522	4240	111	—	364	Elly
50	—	68	—	—	361	Needham (rato)
51	—	—	—	—	362	Human F
54	—	69	—	—	366	Rat I A.M.S.
10	—	67	—	—	368	Rat MacCoy
154	—	—	—	—	771	Badger 102
22	—	4243	129	—	—	Lombardo Pellegrini
25	—	9033	—	—	—	St. leprae II S.A.
26	—	9034	—	—	—	St. leprae III S.A.
27	—	9035	—	—	—	St. leprae V S.A.
36	—	10142	—	—	—	Myco. phlei
37	—	9805	—	—	—	Myco. tub. bovis
38	—	7992	—	—	—	Myco. avium
39	—	607	—	—	—	Mycobacterium sp.
40	—	8236	—	—	H37	Myco. tub. hominis
41	524	356	—	—	—	Myco. berolinensis
42	—	—	—	—	—	110 Myco. ranae
195	—	—	—	130	—	M. leprae Kulinski
196	—	—	—	11	—	M. tub. bovis
197	—	—	—	58	—	M. paratuberculosis
198	—	—	—	112	—	M. leprae Kral

CONCLUSÕES

Fluoromicroscopia:

Não existe perfeita concordância entre a ácido-álcool-resistência verificada pela coloração de Ziehl e pela fluorescência com a auramina. Em 123 culturas de micobactérias, cêrca de 14% demostrou-se não fluorescente.

A intensidade da fluorescência não é a mesma em tôdas as culturas de micobactérias, havendo amostras que apenas apresentam granulações fluorescentes.

A fluoromicroscopia, embora se apresente como proporcionando melhores resultados do que as demais colorações, não serve para firmar diagnóstico definitivo da tuberculose. Mesmo quando positiva a bacterioscopia, deve haver confirmação pela cultura ou inoculação.

A fluorescência é uma propriedade muito variável com as espécies de micobactérias, especialmente no grupo dos paratuberculosos. Ela foi sempre positiva com o *Mycobacterium tuberculosis* e suas variedades *hominis* e *bovis*.

Teste citoquímico para virulência

Nas 30 culturas de *Mycobacterium tuberculosis,* o teste de virulência foi fortemente positivo, podendo esta prova ser de grande utilidade na determinação da virulência das amostras recentemente isoladas.

A reação continua positiva, mesmo nas culturas envelhecidas ou mortas pelo calor.

Em 10 amostras de micobactérias cromogênicas isoladas de escarro, e 12, de animais de sangue frio, o teste de virulência foi negativo. Também o mesmo resultado foi obtido em amostras de *Mycobacterium avium, phlei* e *berolinensis*.

O tampão de borato de sódio com pH 9.0 substitui perfeitamente o tampão de barbiturato de sódio recomendado por Dubos e Middlebrook.

Excetuando as culturas rotuladas como *Mycobacterium tuberculosis,* o teste de virulência foi positivo em 30% das demais culturas examinadas, o que impede que consideremos êste teste como exclusivo das amostras virulentas de bacilo da tuberculose.

Não foi observada qualquer relação entre a fluorescência e o teste de virulência. Apenas não foram observadas culturas com a fluorescência negativa e o teste de virulência positivo.

O aproveitamento dêsses dois caracteres na classificação das micobactérias merece ser estudado cuidadosamente.

BIBLIOGRAFIA

2 — Arens, Karl
O diagnóstico do Mycobacterium tuberculosis pela fluoromicrospopia. Rev. Brasileira de Tuberculose. Julho-Agôsto de 1949, pg. 103.

2 — Bergey
Manual of Determinative Bacteriology-Sixth edition — 1948.

3 — Bloch, Hubert
Studies on the virulence of Tubercle bacilli: isolation and biological properties of a constituent of virulent organisms. — The Jour. of Exper. Med. 91:197, 1950.

4 — Bogens, Emil
Detection of tubercle bacilli by fluorescence microscopy. — Amer. Rev. Tuberc. vol. XLIV — sept. 1941.

5 — Calmette, A.
L'Infection bacillaire et la tuberculose chez l'homme e chez les animaux. — Masson — Paris — 4.ª ed.

6 — Darzins, E.
Tuberculose das gias (Leptodactylus pentadactylus) Arquivos do Instituto Brasileiro para Investigações da Tuberculose — Bahia.

7 — Dubos, R. and Gardner Middlebrook
Cytochemical reaction of virulent tubercle bacilli. Amer. Rev. Tuberc. 58, dec. 1948.

8 — Ellinger, P.
Fluorescence microscopy in biology — Biol. Rev. 1940, 15, 323.

9 — Hauduroy, M. P. et Y. Posternak
Recherche des bacilles tuberculeux dans les expectorations par la microscope en fluorescence. Compt. Rend. Soc. Biol. 155, 755, 1941.

10 — Hauduroy, M. P. et Y. Posternak
Sur une réaction permettant de distinguer les mycobacteries virulentes des mycobacteries avirulentes. Compt. Rend. de l'Académie de Science.

11 — Haudutoy, P. et Y. Posternak
Sur une réaction cytochimique en rapport avec la virulence des mycobacteries. Annales de l'Institut Pasteur, Paris. Tome 77, juillet, 1949, pg. 91.

12 — Hauduroy, Paul
Inventaire et description des bacilles para-tuberculeux. Masson et Cie. — 1946.

13 — Levaditi, Jean-C. et J. Augier
Variante de la technique de Machiavello applicable a la microscopie en fluorescence des bacteries. — Annales de l'Institut Pasteur, Paris — 1949, 76, 194.

14 — Richards, O. W., Kline, E. K. and Leache, R. E.
Demonstration of tubercle bacilli by fluorescence microscopy. — Amer. Rev. Tuberc. 44, 255, 1941.

15 — Rossell, Celso S. C.
Novos cultivos cromogênicos de bacilos ácido-álcool-resistentes de mosquitos (Culicini), capturados sôbre leprosos. II nota. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz — Tomo 45, Fasc. IV, 1947.

16 — Rossell, Celso S. C.
Cultura cromogênica de um bacilo ácido-álcool-resistente isolado de mosquito (Culinini), capturado sôbre leprosos, em plena natureza, com retrocultura obtida de rato branco. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Tomo 44, Fasc. III, 1946.

17 — Souza-Araújo, H. C. de e Celso Rossell
Isolamento de bacilos ácido-álcool-resistentes das águas de efluentes das fossas OMS do Sanatório Padre Bento (S. Paulo) e do Hospital Colônia de Curupaiti (D. Federal). Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, T. 44, Fasc. IV, 1946.

18 — Souza-Araújo, H. C. de
Estudo bacteriológico de escarros de leprosos tuberculosos em tratamento com a estreptomicina, com exibição de culturas obtidas. O Hospital, Maio, 1949.

19 — Souza-Araújo, H. C. de
Discovery and isolation of acid-alcohol-resistant bacillus of tick (Amblyoma rotundatum) captured on toad (Bufo marinus): Mycobacterium lutzi, n. sp. Preliminary report. — Brasil Médico, 62:17-19 Han 17, 3, 1948.

20 — Tobie, W. C.
Mycobacterium tuberculosis N.º 607 and similar doubtful tubercle bacilli. Am. Rev. Tub. vol. LVIII, pg. 693.

Revisão da familia Eucotylidae Skrjabin, 1924 (Trematoda)

por

J. F. Teixeira de Freitas

(Com 74 estampas)

Os trematódeos pertencentes à família *Eucotylidae* são ainda pouco conhecidos e, no Brasil, nunca foram estudados em conjunto. Com a observação de numerosos espécimes encontrados em aves brasileiras organisamos a atual revisão, na qual procuramos reunir as informações existentes na literatura helmintológica. Infelizmente, por motivos independentes de nossa vontade, não pudemos ter em mãos todas as publicações referentes a este assunto; entretanto, referimo-las no decorrer do trabalho, indicando a fonte onde as colhemos.

O abundante material que examinamos está incluido na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz; com exceção das amostras números 17.860, 17.866, 17.867, 17.871, 17.877, 17.878 e 17.908, já montadas em bálsamo, todas as demais foram estudadas em creosoto de faia.

As figuras originais foram por nós executadas e, se numerosas, têm por fim documentar as variações encontradas nas espécies que ocorrem em nosso país.

HISTÓRICO

Creplin, em 1846, em seu trabalho "Nachträge zur Gurlt's Verzeichniss der Thiere, bei welchen Entozoen gefunden worden sind" refere *Monostomum nephriticum* Mehl. sp. n. como parasito de *Colymbus arcticus*, não descrevendo, entretanto, a espécie.

Em 1892 Brandes a ela se refere, dizendo ser sòmente um nome de catálogo. No ano seguinte Braun a cita duas vezes, nada acrescentando aos dados anteriores.

Cohn, em 1904, estuda o material original de Mehlis, descrevendo-o, então, pela primeira vez; para ele propõe um novo gênero, que denomina *Eucotyle*.

Em 1909, LUEHE descreve, de modo sumário, a espécie de MEHLIS, reproduzindo, simplificada, a figura publicada por COHN; dá, também, a diagnose do gênero *Eucotyle*.

Em 1920, SKRJABIN, em trabalho que não obtivemos, adiciona ao gênero de COHN uma segunda espécie: *E. zakharowi*.

NICOLL, em 1923, em sua lista de trematódeos parasitos de aves britânicas, refere *E. nephritica* no hospedador já assinalado.

Em 1924 SKRJABIN amplia a diagnose do gênero *Eucotyle*, redescreve *E. zakharowi*, descreve *E. cohni* como nova espécie, apresentando para as três uma chave diferencial. Propõe, ainda, os gêneros *Tanaisia* e *Tamerlania*, cada um com uma só espécie (*Tanaisia fedtschenkoi* e *Tamerlania zarudnyi*). Considera o gênero de COHN tipo de uma nova família, *Eucotylidae*, na qual inclue esses três gêneros, para eles apresentando, também, uma chave diferencial. Publica, além disto, um quadro com os principais caracteres de *E. nephritica*, *E. zakharowi* e *E. cohni*, nele reproduzindo as informações colhidas em LUEHE, embora diga serem de CREPLIN e adiciona um outro quadro, relativo aos hospedadores das espécies pertencentes à família, com a respectiva proveniência. Refere o autor de *E. nephritica* como CREPLIN, 1843 ou como COHN, 1904.

Neste mesmo ano, SKRJABIN, certamente referindo-se às pesquisas de KALANTARIAN, na Armênia, assinala *T. zarudnyi* em dois novos hospedadores.

KALANTARIAN, na mesma revista em que fôra publicado o trabalho anterior, "Oeuvres de l'Institut Tropicale de l'Armenie", estuda *T. zarudnyi*, que é descrita e representada. Verifica este autor a fusão posterior dos cecos intestinais e refere novos hospedadores. O artigo se ressente de alguns erros tipográficos.

KHITROWO-KALANTARIAN em trabalho escrito em Junho de 1924, porém só publicado em 1925, presta, de um modo geral, as informações existentes no artigo de KALANTARIAN.

Em 1925, é dada a diagnose da família *Eucotylidae* por POCHE, em seu "Das System der Platodaria".

ISSAITSCHIKOV, em 1926, verifica a fusão posterior dos cecos intestinais em *T. fedtschenkoi*, e, ainda mais, que os testículos e o ovário podem ser, nesta espécie, profundamente lobados ou não.

Ainda em 1926, NEZLOBINSKI, em trabalho * escrito em dialeto russo-sérvio (cf. DOLLFUS, 1946, p. 68), que se ressente de vários erros tipográficos, propõe dois novos gêneros: *Ohridia* (com a espécie *O. panuri*) e *Lepidopteria* (com as espécies *L. atra*, *L. plegadis* e *L. gracioza*); descreve, ainda, duas outras espécies, incluidas nos gêneros de SKRJABIN: *Tanaisia elliptica* e *Tamerlania meruli*.

---

* Obtivemos um microfilme desta publicação por intermédio do Dr. Fábio Leoni Werneck, a quem agradecemos. Infelizmente não contém ele a cópia da estampa.

Em 1927 são dados à publicidade alguns trabalhos russos, que não obtivemos; neles, conforme indicações encontradas em Dollfus (1946), são assinaladas espécies já conhecidas em diversos hospedadores, novos ou não, de várias proveniências no território da U.R.S.S.

Em 1928, Fuhrmann dá a diagnose da família, nela incluindo os mesmos gêneros que Skrjabin.

Em 1930, Korkhaus descreve *Proshystera rossitensis,* que possue os cecos intestinais fusionados na região posterior do corpo; não define o gênero e a espécie, não representada, é discutida com *T. fedtschenkoi.* Não tendo consultado o trabalho de Issaitschikov (1926) desconhece que esta apresenta, também, a fusão posterior dos cecos. Assinala para sua espécie a presença de espinhos cuticulares e inclue o gênero na família *Cyclocoelidae,* não aceitando, pois, a que fôra proposta por Skrjabin em 1924.

Price ainda em 1930, descreve os primeiros eucotilídeos do continente americano: *Eucotyle hassalli* e *E. wehri;* apresenta uma chave para as espécies do gênero *Eucotyle,* então em número de cinco.

Noeller, em 1931, em trabalho que não consultamos, refere *T. fedtschenkoi* em pássaros corvídeos, porém sem citar qualquer bibliografia (cf Ejsmont, 1931, p. 533, rodapé). Esta referência de Noeller parece ser relativa ao artigo de Korkhaus (cf. Dollfus, 1946, p. 66); se assim fôr, cabe a Noeller a primeira idéia da identidade das espécies de Korkhaus (*P. rossitensis*) e de Skrjabin (*T. fedtschenkoi*).

No mesmo ano, Ejsmont identifica *P. rossitensis* à *T. fedtschenkoi* e *T. meruli* à *T. zarudnyi.*

Sprehn, em 1932, em seu "Lehrbuch der Helminthologie", dá a diagnose da família e dos gêneros *Eucotyle, Tanaisia* e *Tamerlania,* que são, também, definidos em chave.

Em 1934, Santos descreve, no Brasil, como parasito de aves domésticas, a primeira espécie sul-americana, *Tamerlania bragai.* Nesta publicação encontramos as diagnoses da família e do gênero *Tamerlania,* esta última um pouco modificada; uma chave diferencial para *Eucotyle, Tanaisia* e *Tamerlania,* e, ainda, uma outra para a espécie descrita e *T. zarudnyi.* Informa o autor o resultado do exame anátomo-patológico e introduz um erro na grafia do nome genérico (*Tamerlanea*) que é, depois, seguido por outros pesquisadores americanos.

Em 1935, Yamaguti descreve *Tamerlania japonica,* primeira espécie de eucotilídeo verificada no Japão, encontrada em duas aves diferentes.

Korkhaus, ainda em 1935,* volta a estudar *P. rossitensis,* prometendo para mais tarde uma publicação sôbre sua posição sistemática.

Strom, em artigo sôbre a fauna de trematódeos do Tadjikistão, refere, em 1935, *T. zarudnyi* e *T. fedtschenkoi* em novos hospedadores;

---

* Agradecemos ao Dr. Lauro Travassos Filho a cópia do artigo de Korkhaus.

estuda e representa-as, assinalando para a primeira a existência de um acetábulo pequeno (cf. Dollfus, 1946, pp. 71-72).

Em trabalho datado de 1935, mas só publicado a 3 de Junho de 1936, Almeida refere o encontro de *T. zarudnyi* no Brasil. Tivemos em mãos os exemplares colhidos por este pesquisador e, adiante, relataremos os resultados de nossos estudos.*

Em 1937, Sokolova-Andronova assinala *Eucotyle* sp. na U.R.S.S.

Doubinin, em 1938, em trabalho que não obtivemos, refere-se a *T. fedtschenkoi* (cf. Zoological Record, 1938).

Cheatum, também em 1938, descreve *Tanaisia pelidnae* e concorda com Ejsmont na identfiicação da espécie de Korkhaus à de Skrjabin. Apresenta uma tradução da descrição de *T. elliptica*, dizendo ser o trabalho de Nezlobinski escrito em croata.

Ainda em 1938 é assinalada, por Pinto & Almeida, a fusão posterior dos cecos intestinais em *T. bragai;* este carater é documentado por uma figura de nossa autoria.

Penner, em 1939, descreve *Tamerlania melospizae*, apresentando um curto histórico e definindo em chave as seguintes espécies: *T. bragai, T. zarudnyi, T. meruli, T. melospizae* e *T. japonica*. Chama a atenção para a figura de *T. meruli* que, no trabalho original de Nezlobinski está trocada com a de *L. plegadis;* considera *Tamerlania* e *Tanaisia* muito próximas e, em comentário ao gênero *Ohridia*, diz que sua única espécie, *O. panuri*, possìvelmente possa ser incluida em *Tamerlania*.

Em 1940, Strom, em artigo que não nos foi accessível, assinala *T. zarudnyi* em vários hospedadores novos (cf. Zoological Record, 1945).

Maldonado & Hoffman, em 1941, encontram *T. bragai* em Porto Rico.

Neste mesmo ano, Tubangui & Masiluñgan assinalam a ocorrência de *T. bragai* nas Filipinas.

Yamaguti, ainda em 1941, assinala *T. zarudnyi* no Japão, identificando a esta espécie parte do material de *T. japonica*, representada pelos exemplares obtidos no segundo hospedador referido em 1935, quando da descrição de sua espécie.

Em 1942, Barretto & Mies Filho assinalam um novo hospedador, também doméstico, para *T. bragai*.

Em 1943, Maldonado, em curta nota, presta informações sôbre a evolução de *T. bragai*, assinalando a presença de acetábulo nas cercárias e sugerindo, então, que ela seja retirada dos monóstomos e incluida nos *Distomata*.

Stunkard, em 1945, redescreve *T. bragai*, baseado em material de Porto Rico, assinalando a presença de acetábulo no adulto. Maldo-

* Ao Dr. J. Lins de Almeida, que gentilmente nos cedeu este material, nossos agradecimentos.

NADO, em artigo logo a seguir, estuda com detalhe a evolução de *T. bragai.*

DOLLFUS, em 1946, em belo trabalho sôbre trematódeos de rins de aves, define em chave, não só a família *Eucotylidae,* como seus gêneros (*Eucotyle, Tamerlania, Ohridia, Lepidopteria* e *Tanaisia*), para os quais apresenta longa diagnose. As espécies neles incluidas são, também, definidas em chaves (a chave diferencial para as espécies de *Eucotyle* é tradução da de PRICE, 1930). Descreve uma nova espécie, *Tamerlania gallica*; considera *P. rossitensis* idêntica à *T. fedtschenkoi,* concordando, pois, com EJSMONT e CHEATUM; julga inutil manter *Ohridia,* que, no máximo, poderia ser sub-gênero de *Tanaisia;* mantem *T. meruli* separada de *T. zarudnyi,* discordando, assim, da opinião de EJSMONT, embora anteriormente (p. 39) tenha concordado com a sinonímia proposta pelo autor polonês. Apresenta as descrições das espécies de *Eucotyle, Tanaisia, Ohridia* e *Lepidopteria* e, ainda, um quadro com as medidas dos ovos das espécies de *Tamerlania,* onde refere *T. melospizae,* que não fôra incluida na chave diferencial. Chama a atenção para os erros existentes nas figuras de NEZLOBINSKI e para a inversão da figura 1 de SANTOS (*T. bragai*); focalisa, também, o erro gráfico introduzido por SANTOS. Um grande quadro, com as aves que hospedam trematódeos nos rins, com as designações específicas do hospedador e do parasito, a proveniência e a bibliografia respectivas, é apresentado na parte final do artigo.

Em "addenda" DOLLFUS acrescenta informações colhidas em artigos mais recentes; mostra, assim, que o primeiro pesquisador a observar um acetábulo em espécie de *Tamerlania* foi STROM, justamente em *T. zarudnyi* e julga provável a identidade de *T. gallica* e *T. zarudnyi.*

Ainda em 1946 publica DAWES seu magnífico trabalho "The Trematoda", onde define, em chave, a família *Eucotylidae* e os gêneros *Eucotyle, Tanaisia* e *Tamerlania.* Para a família apresenta uma diagnose; não cogita dos gêneros *Ohridia* e *Lepidopteria* e considera *P. rossitensis* sinônimo de *T. fedtschenkoi.*

Neste mesmo ano SHCHERBOVICH refere um novo hospedador para *T. zarudnyi.*

Em 1947, BYRD assinala espécies indeterminadas de *Tamerlania* em aves na América do Norte.

KUNTZ, em 1948, observa e representa duplicidade de acetábulo em cercária de *T. bragai.*

Espécies indeterminadas de eucotilídeos são assinaladas no Brasil por TRAVASSOS, FREITAS & LENT, em 1939, e por TRAVASSOS & FREITAS em 1941, 1942 e 1943; são elas estudadas no presente trabalho.

MORFOLOGIA GERAL

Forma do corpo — Têm os eucotilídeos o corpo achatado, com os bordos laterais quase paralelos e com as extremidades arredondadas;

geralmente alongados, podem, entretanto, apresentar menor a relação entre o comprimento e a largura, adquirindo forma elítica.

Possuem, algumas vezes, a região anterior do corpo diferenciada em um segmento cefálico, que assume o aspecto triangular ou de cone, cuja parte apical é representada pela porção mais anterior da ventosa oral. Esta diferenciação se deve à existência de uma dilatação muscular transversal que, circundando o corpo, delimita a base do segmento cefálico. À presença ou ausência desta diferenciação emprestamos valor filogenético; aliada a outros caracteres, permite-nos dividir os eucotilídeos em dois grupos distintos.

Revestimento cuticular — O revestimento cuticular dos eucotilídeos pode ser escamoso ou espinhoso. Nas espécies em que ele não é referido, escamas ou espinhos devem existir, escapando à observação do pesquisador.

E' mais frequente a existência de escamas que de espinhos, e o estudo daquelas deve ser cuidadoso, pois quando vistas nas margens do corpo simulam espinhos.

As escamas têm uma região basal, larga, de implantação, e uma parte livre, geralmente estriada no sentido longitudinal, emprestando-lhe um aspecto mais ou menos pectinado. São variáveis na forma e nas dimensões, de uma espécie para outra; em algumas se modificam à proporção que se afastam da extremidade anterior do corpo, conservando, entretanto, o mesmo aspecto básico. Dispõem-se em linhas oblíquas ao eixo longitudinal do corpo.

Os espinhos, menos frequentes, são cônicos, de ápice agudo.

Nos espécimes velhos o revestimento é passível de cair; apresentam-se eles, então, lisos ou com os vestígios das escamas ou dos espinhos, representados pela sua região basal, sob a forma de pequenas saliências arredondadas que simulam diminutos espinhos.

Julgamos o revestimento cuticular de valor na distinção específica.

Ventosas — A ventosa oral é sempre subterminal, bem desenvolvida e se situa na face ventral da extremidade anterior do corpo; suas dimensões são variáveis, dentro de certos limites, na mesma espécie.

A ventosa ventral ou acetábulo, sempre pouco desenvolvida e superficial, pouco musculosa, é sòmente assinalada em poucas espécies. Geralmente situada na zona testicular, pode, às vezes, ser um pouco anterior ou posterior a ela; sua posição não tem valor sistemático. Devido ao pouco desenvolvimento de sua musculatura e às suas dimensões reduzidas, passa comumente despercebida, não sendo, frequentes vezes, observada, mesmo a um minucioso exame. Julgamos seja ela presente nas espécies de *Tanaisia,* parecendo não existir nas de *Eucotyle.*

A presença ou ausência do acetábulo, embora possa ter importância filogenética, perde o valor prático sistemático pela dificuldade de observação: em algumas espécies ele só é evidenciado nos exemplares

novos, em que o útero está pouco desenvolvido, contendo, assim, pequeno número de ovos.

Aparelho digestivo — A boca, que se abre no fundo da ventosa oral, comunica-se com musculosa faringe, sem a interposição de pre-faringe.

O esôfago pode ser muito curto, mesmo nulo, ou mais ou menos desenvolvido, às vezes com dilatação globosa em sua porção anterior, outras com dilatações de aspecto variável, dispostas sem regularidade. Pode, ainda, ser delgado ou alargado. Sua forma e seu comprimento não têm valor sistemático, nem mesmo para o reconhecimento específico, pois é ele extremamente variável, não só na mesma espécie como também num mesmo indivíduo, conforme os movimentos do corpo e as contrações dos cecos intestinais. Em espécimes vivos observamos os mais variados aspectos, desde a completa ausência até a formação de um tubo esofagiano, curto ou longo, largo ou estreito, com ou sem dilatação, quer globosa, quer irregular. O esôfago se bifurca, continuando-se com os dois cecos intestinais, sem zona de transição diferenciada. Não atribuimos ao esôfago valor filogenético.

Os cecos intestinais se dirigem para a região posterior do corpo, onde terminam, quer em fundo de saco, quer fusionados, constituindo, então, uma alça transversal curva, de convexidade posterior. São eles retilíneos ou sinuosos, largos ou delgados; em uma espécie apresentam no bordo interno pequenas saliências, que não constituem verdadeiros divertículos, e que lhes emprestam aspecto bosselado. Geralmente situados dorsal ou lateralmente às gonadas, podem, entretanto, passar pela sua face ventral, sendo, neste caso, bastante largos.

Em duas espécies eles se situam entre os testículos; numa delas passam retilíneos na zona testicular, na outra, porém, formam uma grande sinuosidade, convexa para a linha mediana do corpo. À sua situação em relação às gonadas atribuimos um certo valor sistemático.

A terminação dos cecos intestinais, em fundo de saco ou fusionados, reunida a outros caracteres, permite, a nosso vêr, separar os *Eucotylidae* em dois grupamentos com o valor de subfamílias.

A distância da terminação cecal à extremidade posterior do corpo não oferece carater distintivo, pois é extremamente variável, dependendo do gráu de desenvolvimento do útero; a região posterior do corpo é suscetível de alongamento pela maior produção de ovos, acumulados nas alças uterinas.

Aparelho reprodutor masculino — O poro genital, sempre pre-ovariano, é, na maioria das espécies, mediano; raramente é submediano. Situado a uma certa distância da zona bifurcal é, geralmente, de observação difícil, não tendo valor sistemático. Pode estar ao nível da bolsa do cirro ou um pouco anterior a este órgão.

A bolsa do cirro, com paredes bem constituidas, fica situada na zona pre-ovariana, às vezes em contato ou parcialmente superposta ao ovário. Encerra sòmente a vesícula seminal, não possuindo células prostáticas nìtidamente diferenciadas nem cirro. Prolonga-se para o

poro genital por uma região distal que é protrátil, podendo tornar-se saliente, simulando, então, um cirro. Recebe, em sua região basal, os canais deferentes, vindos dos testículos.

Os dois canais deferentes geralmente se reunem em curto tronco antes da penetração na bolsa do cirro.

Os testículos, em número de dois, são sempre post-ovarianos; ficam situados anteriormente ao equador do corpo ou na zona equatorial, o que carece de importância filogenética pela possibilidade do alongamento da porção posterior do corpo. Comumente intra-cecais, total ou parcialmente, podem, no entanto, ser, total ou parcialmente, extra-cecais; este carater permite reconhecer, logo, duas espécies, uma do gênero *Eucotyle* e outra do gênero *Tanaisia*. Quando intra-cecais podem ficar no mesmo campo, quando, então, têm zonas em contato ou parcialmente superpostas, podendo ser medianos os deslocados lateralmente, ou, ainda, na mesma zona ou oblíquos; neste último caso podem variar na mesma espécie. A posição relativa dos testículos é de importância filogenética, pois as espécies que os possuem no mesmo campo não os terão na mesma zona, nem oblíquos, ao passo que aquelas que os possuem com zonas coincidentes poderão tê-los oblíquos, mas não um atrás do outro. Quanto à forma, podem ser arredondados, com bordos lisos ou sinuosos, ou, então, têm forma irregular, com bordos mais ou menos profundamente lobados, com aspectos variáveis na mesma espécie. Sua forma e suas dimensões carecem de valor para a identificação específica.

Aparelho genital feminino — O ovário pode assumir os mais variados aspectos, não fornecendo, pela forma e dimensões, caracteres de valor sistemático. Pode ser arredondado, de bordos lisos ou lobados, ou de forma irregular; é sempre pre-testicular e geralmente deslocado para um dos lados, não raro cobrindo o ceco intestinal, total ou parcialmente; raramente é mediano. Como os testículos e a espermateca, fica o ovário situado ventralmente ao aparelho digestivo em quase todas as espécies; sòmente em uma delas são tais gônadas dorsais aos cecos intestinais.

A espermateca pode existir ou não. Quando presente, situa-se entre o ovário e os testículos; pode ser mediana ou deslocada lateralmente, globosa ou alongada. Não apresenta, pela forma e dimensões, caracteres de importância sistemática, porém sua presença ou ausência nos permite, com outros caracteres, distinguir dois grupos nítidos.

A glândula de Mehlis é sempre presente, mediana, situada na zona compreendida entre a do ovário e a dos testículos. Nos *Tanaisiinae* ela se situa, assim, aproximadamente na mesma zona que a espermateca.

O canal de Laurer ainda não foi evidenciado nas espécies estudadas.

Os dois vitelodutos atravessam o corpo, das regiões laterais, onde se situam os campos vitelínicos, para a glândula de Mehlis, na linha mediana; comumente nítidos, são observados na zona pre-testicular

ou na região anterior da zona dos testículos, não raro cruzando a área destas gônadas.

Os vitelinos são constituidos por folículos que se dispõem nas áreas extra-cecais, às vezes avançando sôbre os cecos intestinais, atingindo ou não, a área intra-cecal; estendem-se da zona das gônadas só para diante ou só para trás ou, ainda, em ambos os sentidos, podendo, apezar desta variação, fornecer bom carater diferencial. Nos *Eucotylinae* os campos vitelínicos se estendem para trás e para diante em três espécies; nas outras duas eles se situam, quase exclusivamente, da zona testicular para diante; em todas elas não invadem o segmento cefálico, limitado pela dilatação muscular transversal. Nos *Tanaisiinae* os campos vitelínicos se dispõem da zona das gônadas para trás, excetuando-se três espécies, nas quais se estendem pela região preovariana do corpo, podendo ou não alcançar a zona esofagiana. Seus folículos formam, na maioria das espécies, uma faixa mais ou menos contínua e estreita; em uma, entretanto, eles se apresentam grupados em roseta.

O útero é constituido por um ramo descendente, dorsal, que parte da zona ovariana e se dirige para trás, atingindo a extremidade posterior do corpo e formando numerosas sinuosidades que podem ou não ficar limitadas à área intra-cecal, e um outro, ascendente, ventral, também sinuoso, limitado ou não à área intra-cecal; este último, geralmente atinge a zona bifurcal, donde volta para se abrir no poro genital, sem se diferenciar em vagina. Em seu trajeto, o útero se insinua ou não entre as gônadas: na espécie com testículos laterais situados no mesmo campo ele passa entre estas glândulas e o ceco intestinal do lado oposto; nas espécies que têm os testículos na mesma zona ou oblíquos o útero se insinua entre eles, dificultando sobremaneira a observação da ventosa acetabular. Entre o ovário e o testículo do mesmo lado não é frequente a presença de alças uterinas, que, no entanto, podem existir, dependendo da maior ou menor quantidade de ovos.

As alças uterinas, nos *Tanaisiinae,* encobrem, na maioria das espécies, a fusão posterior dos cecos intestinais, tornando extremamente difícil evidenciá-la.

Os ovos são sempre operculados, de coloração escura na maioria das espécies; encerram um miracídio, quando completamente desenvolvidos. Possuem casca espessa, geralmente lisa, raramente áspera, e fornecem bom carater diferencial específico, quando corretamente observados.

Aparelho excretor — O poro excretor se situa na extremidade posterior do corpo, terminal ou subterminalmente.

A vesícula excretora, nas espécies em que foi observada, é constituida por um longo e fino tubo que alcança a zona testicular, onde parece receber dois canais laterais.

EVOLUÇÃO

Quanto à biologia dos eucotilídeos só se conhece a evolução de *T. bragai,* feita por MALDONADO, em Porto Rico. Observou este autor que *T. bragai* é um parasito de penetração passiva, tanto no hospedador intermediário quanto no definitivo, evoluindo do seguinte modo: miracídio, esporocisto de 1.ª geração, esporocisto de 2.ª geração, cercária e metacercária.

A cercária é desprovida de cauda ou a possue rudimentar, representada por pequena protuberância posterior; a metacercária é encontrada no próprio molusco. O ciclo evolutivo se completa em um mês.

SISTEMÁTICA

A família *Eucotylidae* foi proposta, em 1924, por SKRJABIN, para os seguintes gêneros: *Eucotyle* Cohn, 1904; *Tanaisia* Skrjabin, 1924 e *Tamerlania* Skrjabin, 1924.

Em 1926 NEZLOBINSKI propõe dois outros gêneros: *Ohridia* e *Lepidopteria.*

EJSMONT, em 1931, identifica o gênero *Proshystera,* proposto por KORKHAUS, em 1930, ao gênero *Tanaisia,* ao colocar *Proshystera rossitensis* Korkhaus, 1930 na sinonímia de *Tanaisia fedtschenkoi* Skrjabin, 1924.

PENNER, em 1939, julga provável a inclusão de *Ohridia panuri* Nezlobinski, 1926, única espécie deste gênero, em *Tamerlania* e acrescenta: "apparently the genus *Tamerlania* is closely related to *Tanaisia*".

Em 1946 DOLLFUS, ao tratar da família, nela inclue: *Eucotyle, Tanaisia, Ohridia, Lepidopteria* e *Tamerlania;* julga, porém, que *Ohridia* não deva ser conservado, ou, no máximo, o seja como subgênero de *Tanaisia.*

Os caracteres adotados pelos vários autores para a divisão genérica dos *Eucotylidae* são: presença ou ausência de formação muscular cefálica, delimitando um segmento anterior de aspecto triangular; presença ou ausência de acetábulo; posição relativa dos testículos (na mesma zona, oblíquos ou no mesmo campo); contorno dos testículos (bordos lobados ou não); posição do ovário (mediano ou deslocado lateralmente); contorno do ovário (bordos lobados ou não); presença ou ausência de esôfago ou de dilatação esofagiana.

O estudo de abundante material levou-nos à conclusão de que os caracteres fornecidos pela posição relativa e pela forma das glândulas genitais, pelo esôfago e pelo acetábulo, não podem ter valor genérico e, nem mesmo específico, pois são variáveis nos diversos indivíduos da mesma espécie.

A existência ou não da musculatura transversal cefálica é um bom carater diferencial e, aliado à presença ou ausência da espermateca e à conformação dos cecos intestinais, posteriormente fusionados ou

não, permite-nos dividir os *Eucotylidae* em duas subfamílias: *Eucotylinae* n. subfam. e *Tanaisiinae* n. subfam., cujas diagnoses serão dadas adiante.

Em *Eucotylinae* incluimos um gênero: *Eucotyle* Cohn, 1904; em *Tanaisiinae* consideramos, também, um só gênero: *Tanaisia* Skrjabin, 1924. Os gêneros *Tamerlania* Skrjabin, 1924; *Ohridia* Nezlobinski, 1926; *Lepidopteria* Nezlobinski, 1926 e *Proshystera* Korkhaus, 1930 são considerados sinônimos de *Tanaisia.*

Maldonado, em 1943, ao observar a presença de acetábulo nas cercárias de *T. bragai* sugere a retirada desta espécie dos monóstomos e sua inclusão nos *Distomata;* em 1945 julga ser impossível mantê-la entre os *Monostomata.*

Stunkard, em 1946, propõe a supressão de várias ordens de trematódeos, e entre elas, *Distomata* e *Monostomata;* afirma, então que, embora possam ser reconhecidas superfamílias, seus limites e interrelações não são, ainda, claramente definidos, estando, assim, seu estabelecimento dependente de conhecimentos mais completos. Neste artigo Stunkard não coloca *Eucotylidae* em qualquer superfamília.

Em 1949, Morgan & Hawkins consideram-na em *Opisthorchoidea,* embora o Zoological Record, em 1938, tenha referido *T. fedtschenkoi* entre os *Notocotyloidea.*

Julgamos prematura a inclusão de *Eucotylidae* em agrupamento superior; os conhecimentos que temos são ainda poucos para estabelecer, com segurança, afinidades filogenéticas.

Eucotylidae Skrjabin, 1924

Eucotylidae Skrjabin, 1924, pp. 81, 87
Eucotylidae Kalantarian, 1924, p. 74 (31) *
Eucotylidae Khitrowo-Kalantarian, 1925, p. 255
Eucotylidae Skrjabin & Massino, 1925, p. 456.
Eucotylidae Poche, 1925, pp. 169-170
Eucotylidae Issaitschikov, 1926, p. 90
Euctyliidae Nezlobinski, 1926, p. 207 (erro)
Eucotyliidae Nezlobinski, 1926, p. 208 (erro)
Eucotyliiade Nezlobinski, 1926, p. 211 (erro)
Eucotylidae Fuhrmann, 1928, pp. 121-122
Cyclocoelidae Korkhaus, 1930, p. 294
Eucotylidae Price, 1930, p. 1
Eucotylidae Sprehn, 1932, p. 294
Eucotylidae Santos, 1934, pp. 203, 204, 205, 209, 210
Eucotylidae Yamaguti, 1935, p. 170
Eucotylidae Almeida, 1936, p. 415
Eucotylidae Sokolova-Andronova, 1937, p. 672
Eucotylidae Cheatum, 1938, p. 135
Eucotylidae Pinto & Almeida, 1938, pp. 294, 306, 307
Eucotylidae Penner, 1939, p. 421
Eucotylidae Tubangui & Masiluñgan, 1941, p. 131
Eucotylidae Yamaguti, 1941, p. 323

* O número entre parênteses corresponde ao resumo em armênio.

Eucotylidae Maldonado, 1943, p. 424
Eucotylidae Stunkard, 1945, pp. 301, 303
Eucotylidae Maldonado, 1945, pp. 306, 310, 311
Eucotylidae Pinto & Almeida, 1945, pp. 358, 372, 373, 446
Eucotylidae Dollfus, 1946, pp. 25, 26, 27, 31, 34, 35, 68, 73
Eucotylidae Dawes, 1946, pp. 80, 84, 99, 344, 345
Eucotylidae Stunkard, 1946, pp. 152, 155
Eucotylidae Morgan & Hawkins, 1949, pp. 31, 265, 390

Trematódeos com corpo geralmente alongado e achatado, com as extremidades arredondadas. Região anterior do corpo diferenciada, ou não, em forma de cone. Cutícula geralmente espinhosa ou escamosa. Ventosa oral subterminal. Acetábulo ausente ou presente, pouco desenvolvido. Prefaringe ausente. Faringe presente. Esôfago geralmente presente. Cecos intestinais longos, sinusos ou não, fusionados ou não próximo à extremidade posterior do corpo. Poro genital post-bifurcal, pre-ovariano, geralmente mediano. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, pre-ovariana e geralmente mediana. Testículos geralmente pre-equatoriais, na mesma zona ou no mesmo campo, muitas vezes oblíquos entre si, post-ovarianos, extra-cecais ou intracecais, total ou parcialmente. Ovário pre-testicular, geralmente intracecal, mediano ou deslocado lateralmente. Glândula de Mehlis intracecal, mediana, logo abaixo da zona do ovário. Espermateca presente ou ausente. Vitelinos laterais, geralmente extra-cecais e da zona testicular para diante ou para trás; algumas vezes prolongam-se tanto anterior como posteriormente a esta zona. Útero com um ramo descendente e outro ascendente, que formam numerosas alças sinuosas; em grande parte intra-cecal, estende-se geralmente da zona bifurcal à extremidade posterior do corpo. Ovos operculados, com miracídio.

Subfamília tipo — *Eucotylinae* n. subfam.

Outra subfamília — *Tanaisiinae* n. subfam.

Eucotylinae n. subfam.

Eucotylidae. Com os caracteres gerais da família. Corpo com a região anterior com musculatura transversal desenvolvida, delimitando um segmento cefálico de aspecto triangular. Espermateca ausente. Cecos intestinais terminados em fundo de saco, isto é, não fusionados posteriormente.

Gênero tipo e único — *Eucotyle* Cohn, 1904.

Eucotyle Cohn, 1904

Eucotyle Cohn, 1904, p. 238
Eucotyle Luehe, 1909, p. 33
Eucotyle Nicoll, 1923, p. 170
Eucotyle Skrjabin, 1924, pp. 81-82, 83, 84, 89
Eucotyle Poche, 1925, pp. 169, 170
Eucotyle Nezlobinski, 1926, pp. 202, 203, 207, 208

Eucotyle Fuhrmann, 1928, p. 122
Eucotyle Korkhaus, 1930, p. 293
Eucotyle Price, 1930, pp. 1-2
Eucotyle Sprehn, 1932, p. 294
Eucotyle Santos, 1934, pp. 203, 204, 205
Eucotyle Reis & Nobrega, 1936, p. 316
Eucotyle Sokolova-Andronova, 1937, p. 672
Eucotyle Cheatum, 1938, p. 135
Eucotyle Penner, 1939, p. 421
Eucotyle Stunkard, 1945, p. 301
Eucotyle Maldonado, 1945, pp. 310, 311
Eucotyle Dollfus, 1946, pp. 26, 27
Eucotyle Dawes, 1946, pp. 99, 345
Eucotyle Stunkard, 1946, p. 152

Eucotylinae. Corpo achatado, alongado, com a região anterior diferenciada em forma de cone, que apresenta o ápice arredondado e a base delimitada por um espessamento muscular transversal. Cutícula com espinhos (nas duas espécies descritas ultimamente). Ventosa oral subterminal. Acetábulo ausente (ou rudimentar?). Faringe presente. Esôfago presente. Cecos intestinais longos, sinuosos ou não, terminados em fundo de saco próximo à extremidade posterior do corpo. Poro genital post-bifurcal, pre-ovariano, geralmente mediano. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, na zona imediatamente pre-ovariana, ou parcialmente na zona do ovário, mediana. Testículos na mesma zona, post-ovarianos, extra-cecais parcial ou totalmente, às vezes, em parte, intra-cecais; são longitudinalmente alongados ou elipsóides e têm os bordos lisos ou não, neste caso sendo profundamente lobados. Ovário pre-testicular, intra-cecal, submediano ou deslocado lateralmente, de forma irregular, geralmente lobado. Glândula de Mehlis intra-cecal, mediana, logo abaixo da zona ovariana. Espermateca ausente. Vitelinos extra-cecais, estendendo-se da base da região cefálica, triangular, até o fim da zona testicular ou até mais abaixo, terminando, então, no início do terço posterior do corpo. Útero, completamente ou em grande parte, intracecal, podendo estender-se da zona bifurcal à extremidade posterior do corpo. Parasitos de aves.

Espécie tipo — *E. nephritica* (Mehlis *in* Creplin, 1846).

Outras espécies — *E. zakharowi* Skrjabin, 1920; *E. cohni* Skrjabin, 1924; *E. hassalli* Price, 1930; *E. wehri* Price, 1930.

Proposto em 1904 ficou este gênero, até 1920, sòmente com a espécie tipo. Neste ano Skrjabin descreve uma segunda espécie e pouco depois, em 1924, acrescenta a terceira, homenageando, então, o autor do nome genérico. Diferencia Skrjabin as três espécies por uma chave, em que o afastamento dos testículos, entre si, e a existência de folículos vitelínicos post-testiculares são os caracteres principais. Em 1930, Price, ao descrever suas espécies *E. hassalli* e *E. wehri* também apresenta uma chave diferencial, na qual, entretanto, a extensão dos vitelinos assume, logo, a maior importância. Nesta chave encontra-se um erro, relativo ao comprimento e largura de *E. zakharowi*,

que aparece com as dimensões de *E. cohni*. DOLLFUS, em 1945, reproduz a chave de PRICE, observando, com justeza, ser ela calcada, em parte, em caracteres individuais.

Mantemos as cinco espécies até agora descritas, porém julgamos que *E. wehri* possa ser identificada à *E. zakharowi*, quando abundante material fôr obtido e estudado. *E. cohni* e *E. hassalli* são, evidentemente, muito próximas, existindo, realmente, um carater que, estando correto, as diferencia: o tamanho dos ovos, bem maior na primeira. *E. nephritica*, pela figura existente, é facilmente reconhecida pela disposição em roseta que os folículos vitelínicos apresentam.

Eucotyle nephritica (Mehlis *in* Creplin, 1846) Cohn, 1904
(Est. 1, fig. 1)

Monostomum nephriticum Mehlis *in* Creplin, 1846, p. 138
Monostomum nephriticum Brandes, 1892, p. 509
Monostomum nephriticum Braun, 1893, pp. 877, 915
Monostomum nephriticum Braun, 1893, p. 467
Monostomum nephriticum Cohn, 1904, p. 230
Eucotyle nephritica Cohn, 1904, pp. 237-238, 252, pl. 11, fig. 4
Eucotyle nephritica Luehe, 1909, p. 34, fig. 40
Eucotyle nephritica Nicoll, 1923, pp. 170, 193
Eucotyle nephritica Skrjabin, 1924, pp. 80, 82, 83, 84, 87, 89
Eucotyle nephritica Poche, 1925, p. 224
Eucotyle nephritica Nezlobinski, 1926, pp. 205, 217
Eucotyle nephtitia Nezlobinski, 1926, p. 216 (erro)
Eucotyle nephritica Fuhrmann, 1928, p. 122, fig. 159
Eucotyle nephritica Korkhaus, 1930, p. 293
Monostomum nephriticum Price, 1930, p. 1
Eucotyle nephritica Price, 1930, pp. 2, 3, 4
Eucotyle nephritica Sprehn, 1932, pp. 294, 295, fig. 176
Eucotyle nephritica Santos, 1934, p. 203
Eucotyle nephritica Reis & Nobrega, 1936, p. 316
Eucotyle nephritica Dollfus, 1946, pp. 27-28, 30, 63
Eucotyle nephritica Dawes, 1946, pp. 344, 345, fig. 53 G
Eucotyle nephritica Stunkard, 1946, p. 151
Monostoma nephriticum Stunkard, 1946, p. 152

Corpo com 3,5 mm. de comprimento por 0,7 mm. de largura. Dilatação cefálica transversal presente. Ventosa oral subterminal, redonda, com 0,24 mm. de diâmetro. Faringe presente, com 0,09 mm. de diâmetro. Esôfago presente, com 0,35 mm. de comprimento. Cecos intestinais mais largos que o esôfago, com bordo externo retilíneo e com o interno bosselado, porém não provido de divertículos; vão até a extremidade posterior do corpo. Poro genital mais ou menos mediano, post-bifurcal, pre-ovariano, situado a 0,25 mm. da bifurcação esofagiana. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, mediana e bem desenvolvida. Canais deferentes unidos em um tronco impar antes da penetração na bolsa do cirro. Testículos extra-cecais, pre-equatoriais, na mesma zona, post-ovarianos; medem 0,53 mm. de comprimento por 0,13 mm. de largura. Ovário logo atrás do poro genital, submediano, pre-testicular, intra-cecal, irregularmente lobado. Glândula de Mehlis

redonda e pequena, na zona compreendida entre a do ovário e a dos testículos. Vitelodutos transversos nesta mesma zona. Vitelinos constituidos por folículos pequenos, dispostos em roseta, estendendo-se da zona bifurcal para trás, até o início do último terço do corpo; são extra-cecais e mais ou menos divididos ao meio do comprimento pelos testículos. Útero intra-cecal, com alças que vão da zona bifurcal até a extremidade posterior do corpo. Ovos com 0,027 mm. de comprimento por 0,014 mm. de largura.

Habitat — Rins de *Colymbus arcticus* L.

Distribuição geográfica — Europa (Alemanha: Clausthal (proveniência tipica); Inglaterra).

Esta espécie, colhida por Mehlis em Clausthal, (Harz, Alemanha) e referida por Creplin, só foi descrita por Cohn meio século mais tarde. Na descrição deste autor, baseada no material original, observa-se um erro tipográfico nas dimensões dos ovos (0,27 x 0,14).

Cinco anos depois Luehe reproduz a figura de Cohn acompanhada de curta descrição, na qual os ovos são referidos com dimensões levemente menores (0,023 x 0,012). Nesta publicação encontra-se, pela primeira vez, a proveniência do material: Clausthal.

Em 1923 Nicoll a assinala na Inglaterra, em seu habitual hospedador.

Skrjabin, no ano seguinte, refere seus principais caracteres, em quadro, de acôrdo com a descrição de Luehe, e a define em chave.

Em 1928 Fuhrmann reproduz a figura de Cohn, dizendo, porém, ser de Odhner, o que, evidentemente, é um engano.

Price, em 1930, a define em chave e Sprehn, em 1932 refere hospedador e distribuição geográfica, reproduzindo a figura de Cohn, tirada de Fuhrmann.

Em 1936 Dollfus apresenta sua descrição, de acôrdo com as de Cohn e Luehe, faz um curto histórico e a cita no quadro de hospedadores.

Dawes, ainda em 1946, a descreve, de acôrdo com Luehe, e reproduz a figura de Cohn, tirada de Fuhrmann, como já o fizera Sprehn.

A descrição que apresentamos é uma tradução adaptada da de Cohn. Deste autor reproduzimos, também, a figura.

Eucotyle zakharowi Skrjabin, 1920
(Est. 1, fig. 2)

Eucotyle zakharowi Skrjabin, 1920, pp. 3-4, 7, fig. 3
Eucotyle zakharowi Skrjabin, 1924, pp. 81, 82-83, 84, 87, 90, fig. 1
Eucotyle zakharow Skrjabin, 1924, p. 83 (erro)
Eucotyle zakharovi Nezlobinski, 1926, pp. 216, 217 (erro)
Eucotyle zakharowi Issaitschikov, 1927, p. 123
Eucotyle zakharowi Price, 1920, pp. 1, 4
Eucotyle zakharowi Sprehn, 1932, p. 295
Eucotyle sakharowi Santos, 1934, p. 203 (erro)

Eucotyle sakharowi Reis & Nobrega, 1936, p. 316 (erro)
Eucotyle zakharowi Dollfus, 1946, pp. 28, 30, 64
Eucotyle zakharowi Dawes, 1946, p. 346

Corpo alongado, achatado, com 4,3 mm. de comprimento por 0,84 mm. de largura. Dilatação cefálica transversal presente. Ventosa oral subterminal. Faringe presente. Cecos intestinais dorsais aos testículos. Poro genital mediano, post-bifurcal e pre-ovariano. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, mediana, em parte na zona ovariana. Testículos na mesma zona, com campos em contato, mais ou menos equatoriais, levemente irregulares; ocupam as áreas extra-cecais, cecais e intra-cecal e medem 0,64 mm. de comprimento por 0,46 mm. de largura. Ovário um pouco lateral, intra-cecal, pre-testicular. Vitelodutos transversais logo atrás da zona do ovário. Vitelinos constituidos por folículos que se estendem da dilatação muscular cefálica para trás, atingindo a zona testicular, que é ocupada em parte ou totalmente, porém não ultrapassada; são extra-cecais e bem desenvolvidos. Útero intra-cecal, com alças que vão da musculatura cefálica transversal até a extremidade posterior do corpo. Ovos com 0,035 mm. de comprimento por 0,017 mm. de largura.

Habitat — Rins de *Nyroca* (*Fuligula*) *cristata* (L.).

Distribuição geográfica — Europa (U.R.S.S.: delta do Don (proveniência típica); Criméa).

Descrita por Skrjabin em 1920, em trabalho que não obtivemos, teve, em 1924, sua descrição novamente publicada, em revista mais accessível.

Em 1927 Issaitschikov a assinala, no hospedador tipo, na Criméa.

Price, em 1930, ao referi-la na chave para determinação das espécies do gênero, comete um engano, pois empresta-lhe o comprimento e a largura de *E. cohni*.

Traduzimos, adaptando, a descrição encontrada em Skrjabin (1924); reproduzimos, também, sua figura.

Eucotyle cohni Skrjabin, 1924
(Est. 1, fig. 3)

Eucotyle cohni Skrjabin, 1924, pp. 81, 82, 83-84, 87, 90, fig. 2
Eucotyle cohni Nezlobinski, 1926, pp. 216, 217
Eucotyle cohni Price, 1930, pp. 1, 3, 4
Eucotyle cohni Sprehn, 1932, p. 295
Eucotyle cohni Santos, 1934, p. 203
Eucotyle cohni Reis & Nobrega, 1936, p. 316
Eucotyle cohni Dollfus, 1946, pp. 28-29, 30, 63
Eucotyle cohni Dawes, 1946, p. 346

Corpo com 5,6 mm. de comprimento por 1,1 mm. de largura máxima, ao nível dos testículos. Dilatação cefálica transversal presente,

a 0,684 mm. da extremidade anterior. Ventosa oral subterminal, com 0,34 mm. de comprimento por 0,45 mm. de largura. Faringe presente, com 0,13 mm. de comprimento por 0,19 mm. de largura. Esôfago presente, dilatado anteriormente, com 0,34 mm. de comprimento. Cecos intestinais atingindo a extremidade posterior do corpo; ao nível dos testículos formam uma sinuosidade de convexidade interna. Poro genital ligeiramente pre-ovariano. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, grande, oval, mediana, a meia distância da zona bifurcal ao início da zona testicular. Testículos irregularmente lobados, na mesma zona e com campos afastados; são, em grande parte, extra-cecais e medem, o direito, 0,52 mm. de comprimento por 0,4 mm. de largura, e o esquerdo, 0,57 mm. por 0,5 mm. Ovário fortemente lobado, intra-cecal, deslocado lateralmente, pre-testicular, com zona parcialmente coincidindo com a da bolsa do cirro. Vitelinos constituídos por folículos que se iniciam logo atrás da dilatação muscular cefálica e, ultrapassando a zona testicular, vão terminar, o direito, a 2,0 mm. da extremidade posterior do corpo, e o esquerdo a 1,75 mm. dessa mesma extremidade. Útero quase totalmente intra-cecal, com alças que vão da zona bifurcal até a extremidade posterior do corpo. Ovos com 0,043 mm. de comprimento por 0,016 mm. de largura.

Habitat — Rins de *Podiceps griseigena* (Bodd.) (hospedador tipo) e *Podiceps nigricollis* Brehm.

Distribuição geográfica — Ásia (U.R.S.S.: mar de Aral (proveniência típica) e Turquestão russo (Perovsk)).

O hospedador tipo desta espécie deve ser *P. griseigena,* pois a figura publicada por Skrjabin é de um exemplar parasito desta ave; a proveniência típica será, assim, aquela referida acima.

Traduzimos, adaptando, a descrição de Skrjabin e reproduzimos sua figura.

Eucotyle hassalli Price, 1930
(Est. 2, fig. 4)

Eucotyle hassalli Price, 1930, pp. 1, 2-3, 4, fig. 1
Eucotyle hassalli Dollfus, 1946, pp. 29, 30, 63
Eucotyle hassalli Dawes, 1946, p. 346

Corpo alongado, com 2,5 mm. de comprimento por 0,62 a 0,65 mm. de largura. Cutícula espinhosa. Dilatação muscular cefálica transversal presente, a 0,400 a 0,434 mm. da extremidade anterior. Ventosa oral subterminal, com 0,310 mm. de diâmetro. Faringe presente, com 0,124 mm. de largura. Esôfago presente, com 0,155 mm. de comprimento, dilatado anteriormente. Cecos intestinais moderadamente largos, sinuosos, com uma curvatura mediana, nítida, ao nível dos testículos; terminam a 0,300 a 0,337 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital post-bifurcal, pre-ovariano, submediano. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, com paredes finas, oval, mediana, em grande parte pre-ovariana; mede 0,100 mm. de comprimento

por 0,080 mm. de largura. Testículos similares na forma, quase totalmente na mesma zona, grandemente extra-cecais e com as extremidades profundamente lobadas, dando-lhes uma irregular forma de X; medem 0,187 a 0,210 mm. de comprimento por 0,030 a 0,038 mm. de largura. Ovário profundamente lobado, pre-testicular, deslocado lateralmente e com 0,128 a 0,180 mm. de comprimento por 0,075 a 0,125 mm. de largura. Espermateca e canal de Laurer aparentemente ausentes. Vitelinos constituidos por folículos pequenos e uniformes; são extra-cecais e se estendem desde abaixo da dilatação cefálica transversal até, aproximadamente, o início do terço posterior do corpo, ultrapassando, portanto, a zona testicular. Útero quase totalmente intra-cecal, com poucas alças que se estendem da zona post-bifurcal até a extremidade posterior do corpo. Ovos pardacentos, ovais, com 0,022 mm. de comprimento por 0,011 mm. de largura.

Habitat — Provavelmente rins de *Podiceps auritus* (L.) (= *Colymbus auritus* L.).

Distribuição geográfica — América do Norte (U.S.A.: Washington, D.C.).

O rótulo que acompanhava o material estudado por Price indicava o intestino como *habitat*, o que não deve estar certo.

Traduzimos, adaptando, a descrição de Price e reproduzimos sua figura.

Eucotyle wehri Price, 1930
(Est. 2, fig. 5)

Eucotyle wehri Price, 1930, pp. 1, 3-4, fig. 2
Eucotyle wehri Dollfus, 1946, pp. 29-30, 64
Eucotyle wehri Dawes, 1946, p. 346

Corpo alongado, com 2,4 mm. de comprimento por 0,387 mm. de largura. Cutícula espinhosa; os espinhos medem 0,007 mm. de comprimento. Dilatação muscular cefálica transversal presente, distando 0,387 mm. da extremidade anterior. Ventosa oral subterminal, com 0,170 mm. de diâmetro. Faringe presente, com 0,078 mm. de diâmetro. Esôfago presente, com 0,233 mm. de comprimento, dilatado anteriormente. Cecos intestinais sinuosos, dorsais aos testículos, terminando a cerca de 0,210 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital submediano, post-bifurcal e pre-ovariano. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, oval, com 0,110 mm. de comprimento por 0,075 mm. de largura; fica situada, em grande parte, na zona ovariana. Testículos lobados, post-ovarianos, equatoriais, na mesma zona e com campos afastados; são parcialmente extra-cecais e cobrem os cecos em grande parte; medem 0,112 mm. de comprimento por 0,075 mm. de largura. Ovário lobado, pre-testicular, um pouco deslocado lateralmente; mede 0,112 mm. de comprimento por 0,075 mm. de largura e dista cerca de 0,150 mm. da zona testicular. Espermateca e canal de Laurer não observados. Vitelinos constituidos por folículos unifor-

mes, extra-cecais; iniciam-se logo abaixo da dilatação cefálica transversal e terminam, mais ou menos, no equador do corpo, ao nível da zona testicular. Útero quase totalmente intra-cecal, com poucas alças que vão da região post-bifurcal até a extremidade posterior do corpo. Ovos de coloração parda, ovais, com 0,030 a 0,033 mm. de comprimento por 0,015 a 0,018 mm. de largura.

Habitat — Provavelmente rins de *Anas* (*Querquedula*) *discors* L. (= *Querquedula discors* (L.)).

Distribuição geográfica — América do Norte (U.S.A.: Miles City, Montana).

O rótulo que acompanhava o material estudado por Price indicava o intestino como *habitat,* o que não deve estar certo.

Traduzimos, adaptando a descrição de Price e reproduzimos sua figura.

Eucotyle sp. Sokolova-Andronova, 1937

Eucotyle sp. Sokolova-Andronova, 1937, p. 672
Eucotyle sp. Dollfus, 1946, p. 64

Habitat — Rins de *Melanitta fusca stejnegeri* (Ridgw.).

Distribuição geográfica — Ásia (U.R.S.S.: Vladivostoc).

Tanaisiinae n. subfam.

Eucotylidae. Com os caracteres gerais da família. Corpo com a região anterior desprovida de musculatura transversal desenvolvida. Espermateca presente. Cecos intestinais fusionados posteriormente.

Gênero tipo e único — *Tanaisia* Skrjabin, 1924.

Tanaisia Skrjabin, 1924

Tanaisia Skrjabin, 1924, pp. 81, 84-85, 89
Tamerlania Skrjabin, 1924, pp. 81, 86, 89
Tamerlania Skrjabin, 1924, p. 10 (10)
Tamerlania Kalantarian, 1924, pp. 74, 75
Tamerlania Khitrowo-Kalantarian, 1925, p. 255
Tamerlania Skrjabin & Massino, 1925, p. 456
Tanaisia Issaitschikov, 1926, pp. 89, 90
Ohridia Nezlobinski, 1926, pp. 202, 207
Tamerlania Nezlobinski, 1926, pp. 202, 207, 209
Tanaisia Nezlobinski, 1926, pp. 203, 207, 208, 209
Lepidopteria Nezlobinski, 1926, p. 211
Tanaisia Fuhrmann, 1928, p. 122
Tamerlania Fuhrmann, 1928, p. 122
Proshystera Korkhaus, 1930, pp. 293-294
Tanaisia Korkhaus, 1930, p. 294
Tanaisia Ejsmont, 1931, pp. 531, 532, 533, 534
Tamerlania Ejsmont, 1931, pp. 531, 532, 534
Proshystera Ejsmont, 1931, pp. 532, 533

Tanaisia Sprehn, 1932, pp. 294, 295
Tamerlania Sprehn, 1932, pp. 294, 295
Tanaisia Santos, 1934, pp. 203, 204, 205
Tamerlanea Santos, 1934, pp. 203, 204, 205, 207, 209, 210, 211 (erro)
Tanaisia Korkhaus, 1935, p. 40
Tanaisia (*Proshystera*) Korkhaus, 1935, p. 40
Tamerlanea Almeida, 1936, p. 416 (erro)
Tamerlanea Reis & Nobrega, 1936, pp. 314, 316 (erro)
Tanaisia Reis & Nobrega, 1936, p. 316
Tanaisia Cheatum, 1938, pp. 135, 137
Tamerlania Cheatum, 1938, p. 135
Ohridia Cheatum, 1938, p. 135
Lepidopteria Cheatum, 1938, p. 135
Tamerlania Pinto & Almeida, 1938, p. 294
Tanaisia Penner, 1939, pp. 421, 422
Tamerlania Penner, 1939, pp. 421, 422
Ohridia Penner, 1939, pp. 421, 422
Lepidopteria Penner, 1939, p. 421
Tamerlania Tugangui & Masiluñgan, 1941, p. 131
Tamerlanea Barretto & Mies Filho, 1942, p. 3 (erro)
Tamerlanea Barretto & Mies Filho, 1942, p. 1 (erro)
Tanaisia Stunkard, 1945, p. 301
Tamerlanea Stunkard, 1945, p. 301 (erro)
Tamerlania Stunkard, 1945, p. 301
Ohridia Stunkard, 1945, p. 301
Lepidopteria Stunkard, 1945, p. 301
Tanaisia Maldonado, 1945, p. 310
Ohridia Maldonado, 1945, p. 310
Tamerlania Maldonado, 1945, pp. 310, 311
Lepidopteria Maldonado, 1945, p. 311
Tamerlania Pinto & Almeida, 1945, p. 358
Tanaisia Dollfus, 1946, pp. 26, 31, 34, 35
Tamerlania Dollfus, 1946, pp. 25, 26, 38-42, 68
Ohridia Dollfus, 1946, pp. 26, 34
Lepidopteria Dollfus, 1946, pp. 26, 27, 35, 38
Tamerlanea Dollfus, 1946, p. 39 (erro)
Tanaisia Dawes, 1946, pp. 99, 345, 346
Tamerlania Dawes, 1946, pp. 99, 345, 346
Tamerlania Stunkard, 1946, pp. 152, 153
Tamerlania Byrd, 1947, p. 16
Tamerlanea Cunha, 1948, p. 81 (erro)
Tamerlanea Morgan & Hawkins, 1949, pp. 31, 398 (erro)

Tanaisiinae. Corpo geralmente alongado, às vezes elítico, achatado, sem diferenciação em sua região anterior. Cutícula escamosa ou espinhosa. Ventosa oral subterminal. Acetábulo geralmente presente, pouco desenvolvido. Faringe presente. Esôfago geralmente presente. Cecos intestinais longos, sinuosos ou não, largos ou delgados, fusionados próximo à extremidade posterior do corpo.* Poro genital post-bifurcal, pre-ovariano, geralmente mediano. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, em parte na zona do ovário ou na zona imediatamente pre-ovariana, geralmente mediana. Testículos pre-equa-

* Nas espécies em que este carater não é referido estamos convencidos que ele existe, não tendo sido observado pela dificuldade resultante da existência de grande quantidade de ovos nas alças uterinas, o que mascara, completamente, a fusão cecal.

toriais, na mesma zona ou em zonas que coincidem parcialmente, ou, ainda, no mesmo campo; post-ovarianos, intra-cecais totalmente ou em parte; às vezes parcialmente extra-cecais; de forma variável e com bordos lisos ou lobados. Ovário pre-testicular, intra-cecal total ou parcialmente, mediano ou deslocado lateralmente, de forma irregular, em geral lobado. Espermateca presente, mediana ou lateral. Glândula de Mehlis intra-cecal, mediana, logo abaixo da zona do ovário. Vitelinos quase totalmente extra-cecais; iniciam-se na zona das gônadas ou, mais anteriormente, na zona pre-ovariana e terminam, sempre, a alguma distância da extremidade posterior do corpo. Útero em grande parte intra-cecal, estendendo-se da zona bifurcal até a extremidade posterior do corpo. Vesícula excretora baciliforme. Parasitos de aves.

Espécie tipo — *T. fedtschenkoi* Skrjabin, 1924.

Outras espécies — *T. zarudnyi* (Skrjabin, 1924); *T. panuri* (Nezlobinski, 1926); *T. atra* (Nezlobinski, 1926); *T. plegadis* (Nezlobinski, 1926); *T. gratiosa* (Nezlobinski, 1926); *T. elliptica* (Nezlobinski, 1926); *T. meruli* (Nezlobinski, 1926); *T. bragai* (Santos, 1934); *T. pelidnae* Cheatum, 1938; *T. melospizae* (Penner, 1939); *T. incerta* n. sp.; *T. inopina* n. sp.; *T. similis* n. sp.; *T. valida* n. sp.; *T. parva* n. sp.; *T. precaria* n. sp.; *T. exigua* n. sp.; *T. oviaspera* n. sp.; *T. minax* n. sp.; *T. magnicolica* n. sp.; *T. confusa* n. sp. e *T. robusta* n. sp.

Ao propôr, em 1924, os gêneros *Tanaisia* e *Tamerlania*, Skrjabin separou-os pela presença ou ausência de esôfago (presente em *Tanaisia* e ausente em *Tamerlania*), pela forma dos testículos (lobados em *Tanaisia* e não lobados em *Tamerlania*) e, ainda, pela posição destas gônadas (oblíquas em *Tanaisia* e no mesmo nível em *Tamerlania*). A análise do trabalho do pesquisador russo, independente dos conhecimentos adquiridos posteriormente, mostra o acerto no estabelecimento destes dois gêneros.

Ainda no ano de 1924 Kalantarian, sem modificar os caracteres diferenciais, observa, na espécie tipo de *Tamerlania* (*T. zarudnyi* Skrjabin, 1924), a fusão posterior dos cecos intestinais; poder-se-ia, assim, pensar em mais uma diferença entre os gêneros, pois Skrjabin não os vira com detalhe. Tal, porém, não aconteceu, pois que, dois anos mais tarde Issaitschikov assinala esta fusão no genótipo de *Tanaisia* (*T. fedtschenkoi* Skrjabin, 1924). A publicação do trabalho de Issaitschikov é bastante interessante, pois este autor, estudando 25 espécimes de *T. fedtschenkoi* verifica que os testículos podem ser profundamente lobados (com referido por Skrjabin) ou lisos, sendo, assim, destruida uma das características diferenciais propostas por Skrjabin, que passa, então, à categoria de variação individual. Acrescenta Issaitschikov a informação de que o ovário também é variável na forma, podendo ser ou não lobado (Skrjabin descrevera e representara esta gônada lobada). Devemos lembrar, no entanto, que Skrjabin assinalara, após a descrição de *T. fedtschenkoi*, que outros espécimes diferiam do tipo por terem os testículos e o ovário com lobulação menos acentuada.

Desta época em diante sòmente dois caracteres distinguem os gênero de SKRJABIN: presença ou ausência de esôfago e posição dos testículos (SKRJABIN vira, em 1924, outros espécimes da *T. fedschenkoi*, que não o tipo, em que os testículos eram menos oblíquos em relação um ao outro).

No mesmo ano da publicação do trabalho anterior (1926) NEZLOBINSKI propõe dois outros gêneros: *Ohridia* e *Lepidopteria*.

O primeiro é afastado de *Tanaisia* por não ter o esôfago dilatado e por serem os testículos não lobados; este último carater, entretanto, perde logo seu valor, em vista da observação de ISSAITSCHIKOV, ficando, tão sòmente a dilatação esofagiana para distingui-los. PENNER, em 1939, julga possível que *Ohridia panuri*, única espécie do gênero, venha a ser incluida em *Tamerlania*. DOLLFUS, em 1946, embora mantenha *Ohridia*, julga-o completamente inutil e, se conservado, só o poderá ser com o valor de subgênero de *Tanaisia*. Pelos estudos que fizemos verificamos não ter a dilatação do esòfago nenhum valor, nem mesmo específico, podendo aparecer ou desaparecer no mesmo indivíduo, observado vivo, de acôrdo com o deslocamento do conteudo dos cecos intestinais, Aliás, o aspecto do esôfago, quer quanto ao comprimento e forma, é variável na mesma espécie, conforme representado em nossas figuras. Concluimos, portanto, pela inclusão do gênero *Ohridia* na sinonímia de *Tanaisia*.

Quanto ao gênero *Lepidopteria*, NEZLOBINSKI o separa de *Tanaisia* pela forma particular e característica do ovário (com quatro asas) e pela posição da bolsa do cirro, mediana, localisada entre as duas asas anteriores daquela gônada. Já vimos que ISSAITSCHIKOV observara variações na forma do ovário de *Tanaisia fedtschenkoi*, o que, logo de início, diminue o valor deste carater. Esta capacidade de variação é confirmada por nossos estudos; nossas figuras documentam tal fato, havendo algumas que lembram o aspecto representado em *L. plegadis* Nezlobinski, 1926, não só quanto à forma do ovário como também quanto à situação da bolsa do cirro. Julgamos, portanto, acertado incluir *Lepidopteria* na sinonímia de *Tanaisia*. NEZLOBINSKI não refere, para as espécies que descreve, a fusão dos cecos intestinais; estamos certos que ela existe, não tendo, no entanto, sido observada por este pesquisador.

Em 1930, KORKHAUS descreve uma espécie, *Proshystera rossitensis*, estabelecendo, assim, um novo gênero: *Proshystera*. Logo no ano seguinte EJSMONT identifica-a à *Tanaisia fedtschenkoi* Skrjabin, 1924, com o que concordam CHEATUM (1938) e DOLLFUS (1946). Acompanhamos a opinião destes autores, mantendo *Proshystera* na sinonímia de *Tanaisia*.

Em 1931, EJSMONT considera *Tamerlania meruli* Nezlobinski, 1926 idêntica à *T. zarudnyi* Skrjabin, 1924, não levando em consideração a presença de um curto esôfago naquela; isto nos traz, pelo menos, a primeira indicação de não ser o esôfago (presente ou ausente) carater capaz de diferenciar *Tanaisia* de *Tamerlania*. Nos anos seguintes são descritas outras espécies de *Tamerlania*, nas quais o esôfago ora é

assinalado e outras vezes não. Estas observações, reunidas às nossas, levam à conclusão de não ter o esôfago o valor necessário à separação dos dois gêneros propostos por SKRJABIN em 1924. Resta, assim, um só carater diferencial entre *Tanaisia* e *Tamerlania*: a posição dos testículos, carater este que já ficara abalado pela descrição de *Tanaisia pelidnae* por CHEATUM, em 1938, que não levara em consideração a situação destas gônadas no mesmo campo, incluindo-a num dos gêneros de SKRJABIN, que passaria a ter, portanto, testículos oblíquos ou não (um atrás do outro, neste caso). Em 1939 PENNER afirma que *Tamerlania* e *Tanaisia* são gêneros extremamente relacionados.

Tivemos ocasião de observar que a posição de tais glândulas é sujeita à variações, o que lhes tira o valor inicialmente atribuido (SKRJABIN, mesmo, referira que a obliquidade dos testículos era variável em outros espécimes de *T. fedtschenkoi*, que não o tipo); em espécimes das várias espécies que estudamos, colhidos na mesma autópsia, encontramos testículos no mesmo nível ou oblíquos, conforme representamos em nossas figuras. Chegamos, assim, à conclusão de não existir carater diferencial entre *Tanaisia* e *Tamerlania*, razão pela qual colocamos este último na sinonímia daquele.

No Quadro I apresentamos um estudo comparativo de vários caracteres nas espécies de *Tanaisia*; o sinal positivo (+) indica a presença do carater em questão e o sinal negativo (—) a sua ausência. A observação deste quadro nos mostra a variabilidade dos caracteres até agora considerados na diferenciação dos diversos gêneros.

Possue o gênero *Tanaisia* espécies de morfologia bastante uniforme, às vezes muito difíceis de distinguir. Alguns caracteres permitem reconhecer com relativa facilidade algumas delas, como, por exemplo, a forma do corpo, a extensão anterior dos campos vitelínicos, a situação dos testículos no mesmo campo, o aspecto da casca dos ovos e, ainda, a situação dos testículos em relação aos cecos intestinais. Assim, encontramos uma só espécie com corpo de forma elítica (*T. elliptica*); três em que os vitelinos se estendem pela região pre-ovariana do corpo (*T. bragai, T. confusa* e *T. robusta*); duas outras com os testículos situados no mesmo campo (*T. atra* e *T. pelidnae*); uma em que os ovos apresentam a casca áspera (*T. oviaspera*); uma em que os testículos são extra-cecais (*T. minax*) e outra em que os cecos intestinais são (em espécimes comprimidos) nìtidamente ventrais às gônadas (*T. magnicolica*). Para as demais consideramos outros caracteres diferenciais, nas discussões que apresentamos adiante, tais como: relação média entre a largura e o comprimento dos ovos (Lo/Co), relação média entre os diâmetros longitudinal (D.l.) e transversal (D.t.) da ventosa oral e o comprimento do corpo (Dvo/Cc), posição (lateral ou mediana) da espermateca e do ovário e, ainda, o revestimento cuticular. No Quadro II apresentamos as relações por nós utilisadas nas discussões específicas; sua ordem concorda com a dos espécimes constantes dos quadros de mensurações adicionados às espécies estudadas.

Um estudo de conjunto do abundante material já colecionado no continente eurasiano, se possível por um só pesquisador, com numerosas figuras e medidas, viria, certamente, ampliar nossos conhecimentos sôbre este grupo de parasitos, permitindo estabelecer, com maior segurança, o valor dos caracteres específicos.

Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
(Est. 3, fig. 6; est. 68, fig. 192)

Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924, pp. 85-86, 87, 90, fig. 3
Tanaisia fedtschenkoi Issaitschikov, 1926, pp. 89-90
Tanaisia fedschenkoi Nezlobinski, 1926, p. 212 (erro)
Tanaisia fedtschenkoi Nezlobinski, 1926, pp. 216, 217
Tanaisia fedtschenkoi Issaitschikov, 1927, p. 243
Tanaisa fedtschenkoi Strom, 1927, p. 181
Tanaisia fedtschenkoi Semenov, 1927, pp. 251, 268
Proshystera rossitensis Korkhaus, 1930, pp. 293-294
Tanaisia fedtschenkoi Korkhaus, 1930, pp. 293, 294
Tanaisia fedtschenkoi Noeller, 1931, p. 431
Tanaisia fedtschenkoi Ejsmont, 1931, p. 7, p.p.
Proshystera rossitensis Ejsmont, 1931, p. 7
Tanaisia fedtschenkoi Ejsmont, 1931, p. 25, p.p.
Proshystera rossitensis Ejsmont, 1931, p. 25
Tanaisia fedtschenkoi Ejsmont, 1931, pp. 531, 532, 533
Proshystera rossitensis Ejsmont, 1931, pp. 531, 533
Tanaisia fedtschenkoi Sprehn, 1932, p. 295
Tanaisia fedtschenkoi Santos, 1934, p. 203
Tanaisia (Proshystera) rossitensis Korkhaus, 1935, p. 18, est. figs. 10-12
Proshystera rossitensis Korkhaus, 1935, p. 40
Tanaisia fedtschenkoi Strom, 1935, pp. 241-244, figs. 18-23
Tanaisia fedtschenkoi Reis & Nobrega, 1936, p. 316
Tanaisia fedtschenkoi Cheatum, 1938, pp. 135, 136, 137, 138
Tanaisia rossitensis Cheatum, 1938, pp. 135, 136, 137
Proshystera rossitensis Cheatum, 1938, pp. 136, 137
Tanaisia fedtschenkoi Doubinin, 1938, pp. 141-143
Tanaisia fedtschenkoi Dollfus, 1946, pp. 31-32, 33, 34, 64, 65, 66, 72
Tanaisia (Proshystera) rossitensis Dollfus, 1946, p. 32
Proshystera rossitensis Dollfus, 1946, p. 66
Tanaisia fedtschenkoi Dawes, 1946, p. 346

Corpo alongado, com 3,9 mm. de comprimento por 0,8 mm. de largura. Ventosa oral subterminal, com 0,19 mm. de comprimento por 0,27 mm. de largura. Faringe presente, com 0,09 mm. de comprimento por 0,11 mm. de largura. Esôfago presente, com nítida dilatação anterior. Poro genital logo adiante do ovário. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, parcialmente pre-ovariana. Testículos oblíquos, post-ovarianos, intra-cecais, lobados, imediatamente pre-equatoriais. Ovário pre-testicular, deslocado lateralmente, intra-cecal, lobado. Glândula de Mehlis situada na zona entre o ovário e o testículo anterior, onde, provavelmente se situa, também, a espermateca. Vitelodutos transversais nesta mesma zona. Vitelinos constituidos por folículos extra-cecais que vão do início da zona testicular para trás, tendo um comprimento de 1,6 mm. e terminando a 0,82 mm. da extremidade

posterior do corpo. Útero intra-cecal, cecal e extra-cecal, da zona faringeana à extremidade posterior do corpo. Ovos com 0,043 mm. de comprimento por 0,020 mm. de largura.

Habitat — Rins de *Tringa nebularia* (Gunn.) (= *Totanus glottis* (Pall.), hospedador tipo), *Himantopus himantopus* (L.) (= *Himantopus candidus* Bonn.), *Chaetusia leucura* (Licht.), *Tringa* (*Totanus*) *ochropus* L., *Erolia minuta* (Leisl.) (= *Tringa minuta* Leisl.), *Hydrochelidon nigra* (L.), *Sterna hirundo* L. (= *Sterna fluviatilis* Naum.), *Sterna anglica* Mont., *Larus* (*Chroicocephalus*) *ridibundus* L., *Larus* (*Chroicocephalus*) *ridibundus sibiricus* But., *Larus canus* L., *Rallus aquaticus* L., *Corvus cornix* L. e *Plegadis falcinellus* (L.).

Distribuição geográfica — Ásia (U.R.S.S.: Turquestão Russo (proveniência típica: Perovsk), região de Turgai, Buchara, Sibéria (Omsk), Tadjikistão) e Europa (U.R.S.S.: região do Don, Smolensk (região de Voroga, região do Dnieper), Novgorod; Alemanha: Rossiten; Polônia: Varsóvia).

Descrita por Skrjabin, em 1924, de exemplares colhidos em *Totanus glottis* capturados, durante a 5.ª Expedição Helmintológica Russa, em Perovsk, é esta espécie, assinalada ainda, por seu autor, nas seguintes aves: *Himantopus candidus, Chettusia leucurus, Totanus ochropus, Tringa minuta, Chroicocephalus ridibundus, Sterna anglica, Sterna fluviatilis, Hydrochelidon nigra, Larus canus* e *Rallus aquaticus,* provenientes de algumas localidades do Turquestão russo. Após a descrição do tipo, refere Skrjabin que outros espécimes diferem dele na posição dos testículos (menos oblíquos), na lobulação das gônadas masculinas e feminina (menos acentuada) e nas alças uterinas (menos compactas). Acrescenta que em exemplares parasitos de *Sterna anglica* observou que os vitelinos eram mais desenvolvidos, iniciando-se na região anterior da zona ovariana.

Dois anos mais tarde Issaitschikov verifica a fusão dos cecos intestinais e observa que os testículos e o ovário podem ser fortemente lobados ou lisos; estudou 25 exemplares colhidos em *Chroicocephalus* (= *Larus*) *ridibundus sibiricus* But., provenientes de Omsk, na Sibéria, referindo para eles um comprimento de 3,61 a 4,43 mm. e uma largura de 0,77 a 0,89 mm.; no espécime de 4,43 mm. de comprimento a fusão dos cecos intestinais fica a 0,28 mm. da extremidade posterior do corpo.

No ano seguinte Strom a assinala em *Corvus cornix* L. da região de Novgorod e Semenov a encontra em *Larus canus,* nas regiões do Don e do Dnieper.

Em 1930 Korkhaus descreve uma espécie, parasita de *Corvus cornix* L. em Rossiten (Alemanha Oriental), cuja morfologia, com fracas exceções, se superpõe à de *Tanaisia fedtschenkoi.* Para esta espécie, que denomina *Proshystera rossitensis,* Korkhaus dá 3,8 mm. de comprimento e 0,8 de largura, assinala a fusão dos cecos intestinais,

refere que os vitelinos se estendem do início da zona testicular até o nível da fusão cecal e diz que os ovos, de casca amarelada e com miracídio, medem 0,038 mm. de comprimento por 0.016 mm. de largura. Acrescenta, ainda, que a cutícula é espinhosa.

EJSMONT, em 1931, em duas notas prévias, identifica a espécie de KORKHAUS à *Tanaisia fedtschenkoi;* nestas publicações refere seu encontro em *Corvus cornix* e em *Planesticus merula* provenientes de Varsóvia (Polônia), representando a última ave um hospedador novo. Neste mesmo ano, em trabalho definitivo, corrige o erro contido na informação de ser *Planesticus merula* hospedador deste trematódeo: esta ave é, na realidade, parasitada por *Tamerlania zarudnyi* Skrjabin, 1924 (= *T. meruli* Nezlobinski, 1926). Firma, então, a identidade de *Proshystera rossitensis* com *Tanaisia fedtschenkoi.*

Parece que neste mesmo ano, em trabalho anterior ao de EJSMONT, NOELLER pensara na identidade destas espécies (cf. DOLLFUS, 1946, p. 66).

Em 1935 STROM estuda e representa *T. fedtschenkoi* de material colhido em *Himantopus himantopus* (L.) proveniente do Tadjikistão (U.R.S.S.); diz não ser possível afirmar se o acetábulo existe ou não (cf. DOLLFUS, 1946, p. 72).

Em 1935 KORKHAUS volta a tratar de sua espécie *Proshystera rossitensis,* estudando os ovos, que são representados e para os quais refere 0,036 a 0,038 mm. de comprimento por 0,011 a 0,016 mm. de largura. Nesta publicação nota-se, já, uma certa dúvida sôbre a manutenção do gênero *Proshystera*; promete KOKHAUS, para mais tarde, um estudo sôbre a inclusão de sua espécie em *Tanaisia.*

CHEATUM, em 1938, concorda com EJSMONT na inclusão de *P. rossitensis* na sinonímia de *T. fedtschenkoi* e DOUBININ, em artigo que não nos foi accessível, a assinala em *Plegadis falcinellus* (L.) (cf. Zoological Record, 1938).

DOLLFUS, em 1946, dá sua descrição de acôrdo com SKRJABIN, definindo-a, ainda, em chave; concorda com a sinonímia proposta por EJSMONT, que, também, é mantida por DAWES, no mesmo ano.

A descrição que apresentamos acima é uma tradução, adaptada, daquela fornecida por SKRJABIN, de quem reproduzimos a figura. Concordamos com a identificação feita por EJSMONT, pois não encontramos, nas descrições analisadas, caracteres que justifiquem a validade da espécie de KORKHAUS. Deste autor reproduzimos, simplificadas, as figuras dos ovos.

A observação do Quadro I no que se refere a *T. fedtschenkoi,* mostra as variações já assinaladas acima: testículos e ovários com bordos lobados ou lisos e vitelinos iniciados na zona testicular ou na zona ovariana. Nesta espécie, embora possa ser menor a obliquidade entre os testículos ainda não há referência à disposição destas glândulas na mesma zona.

Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924) n. comb.

(Est. 3, fig. 7; est. 4, figs. 8-10; est. 5, figs. 11 e 12; est. 6 fig. 13; est. 67, fig. 168)

Tamerlania zarudnyi Skrjabin, 1924, pp. 86, 87, 90, fig. 4
Tamerlania zarudnyi Skrjabin, 1924, p. 10 (9) *
Tamerlanica zarudnyi Kalantarian, 1924, p. 74 (erro)
Tamerlania zarudnyi Kalantarian, 1924, p. 75 (31) (7) **
Tamerlania zarudnii Kalantarian, 1924, p. 75, fig. (erro)
Tamerlania zarudnyi Khitrowo-Kalantarian, 1925, pp. 255, 256
Tamerlania zarudnyi Skrjabin, & Massino, 1925, pp. 455, 456
Tamerlania zarudnii Nezlobinski, 1926, pp. 213-214, 216, 217 (erro)
Tamerlania zarudnyi Issaitschikov, 1926, p. 90
Tamerlania zarudnyi Issaitschikov, 1927, p. 123
Tamerlania zarudnyi Semenov, 1927, p. 251
Tamerlania zarudnyi Skrjabin, 1927, p. 186
Tamerlania zarudnyi Sprehn, 1932, pp. 295, 296
Tamerlanea zarudnyi Santos, 1934, pp. 203, 207, 209, 210, 211 (erro)
Tamerlanea zarudnya Santos, 1934, pp. 205-206 (erro)
Tamerlania japonica Yamaguti, 1935, pp. 170-171, fig. 9
Tamerlania zarudnyi Yamaguti, 1935, p. 171
Tamerlania zarudnyi Strom, 1935, pp. 237-241, figs. 12-17
Tamerlanea zarudnyi Reis & Nobrega, 1936, p. 316 (erro)
Tamerlania zarudnyi Penner, 1939, pp. 421, 423, 424
Tamerlania japonica Penner, 1939, pp. 421, 423, 424
Tamerlania zarudnyi Strom, 1940, p. 209, fig. 24
Tamerlania zarudnyi Yamaguti, 1941, pp. 323-324
Tamerlania japonica Yamaguti, 1941, pp. 323, 324
Tamerlania zarudnyi Yamaguti, 1941, p. 324, figs. 3-4
Tamerlanea zarúdnyi Barretto & Mies Filho, 1942, p. 3 (erro)
Tamerlanea zarudnyi Barretto & Mies Filho, 1942, p. 2 (erro)
Tamerlania zarudnyi Stunkard, 1945, p. 301
Tamerlania japonica Stunkard, 1945, p. 301
Tamerlania zarudnyi Maldonado, 1945, p. 311
Tamerlania japonica Maldonado, 1945, p. 311
Tamerlania zarudnyi Shcherbovich, 1946, p.
Tamerlania zarudnyi Dollfus, 1946, pp. 38, 39, 40, 41, 66, 67, 71-72
Tamerlania japonica Dollfus, 1946, pp. 39, 40, 41, 67, 72
Tamerlania gallica Dollfus, 1946, pp. 39, 40, 41, 42-50, 66, 67, 68, 72, figs. 6-13
Tanaisia fedtschenkoi Dollfus, 1946, p. 67
Tamerlania zarudnyi Dawes, 1946, p. 346

Corpo alongado, com 4,4 mm. de comprimento por 0,68 mm. de largura. Cutícula finamente espinhosa. Ventosa oral subterminal, com 0,3 mm. de diâmetro. Faringe presente, com 0,114 mm. de diâmetro. Esôfago ausente.*** Poro genital mediano. Bolsa do cirro em parte pre-ovariana. Testículos redondos, pre-equatoriais, post-ovarianos, em

---

* O número entre parênteses corresponde ao texto em armênio.

** Os números entre parênteses correspondem aos resumos em armênio e em francês.

*** Anteriormente vimos que este carater carece de importância; em exemplares vivos observamos que o esôfago aparece e desaparece de acôrdo com as contrações do corpo.

grande parte intra-cecais e situados na mesma zona; medem 0,226 mm. de diâmetro. Ovário de forma oval, quase totalmente intracecal, pre-testicular e deslocado lateralmente; mede 0,2 mm. de comprimento por 0,24 mm. de largura. Espermateca presente, mediana, pequena e oval, junto ao testículo direito. Vitelodutos transversais, situados no espaço entre as zonas ovariana e testicular. Vitelinos constituidos por folículos que se iniciam na zona testicular e se estendem até 0,8 a 1,7 mm., da extremidade posterior do corpo o direito, e 1,0 mm. o esquerdo. Útero com alças que ocupam todo o corpo, da zona bifurcal à sua extremidade posterior. Ovos com 0,038 a 0,043 mm. de comprimento por 0,024 a 0,026 mm. de largura.

Habitat — Rins de *Passer montanus* (L.) (hospedador tipo), *Fringilla coelebs* L., *Dendrocopus syriacus* (Hempr. & Ehrenb.) (= *Picus syriacus* Hempr. & Ehremb.), *Corvus frugilegus* L., *Coloeus monedula* (L.) (= *Monedula turrium* Brehm), *Muscicapa hypoleuca* (Pall.), *Miliaria europaea* Swains., *Iduna* (= *Hypolais*) sp., *Pastor roseus* (L.), *Phasianus chrysomelas bianchii* But., *Coccothraustes japonicus* Temm. & Schleg., *Emberiza variabilis* Temm., *Ammomanes deserti* (L.), *Montifringilla alpicola* (Pall.) *prosvirowi, Pyrrhocorax pyrrhocorax* (L.) *brachypus, Oriolus kundoo* Sykes, *Pica pica* (L.), *Pica pica hemileucoptera, Garrulus glandarius* (L.), *Garrulus glandarius japonicus* Schleg., *Corvus corone* L. e *Garrulus brandti* Eversm.

Distribuição geográfica — Ásia (U.R.S.S.: Turquestão russo (proveniência típica: Taschkent), Armênia (Erivan), Tadjikistão, Kirghisia; Japão: Mie Prefecture, Kôti Prefecture, Toyohasi) e Europa (U.R.S.S.: Criméa, Moscou (arredores), Smolensk; França: Indre-et-Loire (Richelieu)).

Descrita por Skrjabin, em 1924, de rim de *Passer montanus* proveniente do Turquestão russo é, ainda no mesmo ano e pelo mesmo autor, referida como parasito de *Fringilla coelebs* e de *Picus syriacus;* estas referências são atinentes às pesquisas de Kalantarian na Armênia.

Ainda em 1924 Kalantarian publica uma contribuição ao conhecimento dos trematódeos de aves dos arredores de Erivan, na qual redescreve e representa a espécie, de espécime colhido em *Fringilla coelebs.* Verifica, então, a fusão dos cecos intestinais, que não fôra assinalada por Skrjabin, e cita os seguintes hospedadores: *Passer montanus* Briss., *Corvus frugilegus* L., *Monedula turrium* Brehm, *Fringilla coelebs* L. e *Dendrocopus syriacus* Hempr.; os dois últimos são reconhecidos como novos e *M. turrium* é referido como encontrado em Moscou por Skrjabin e Issaitschikov.

Khitrowo-Kalantarian publica em 1925 um trabalho escrito no ano anterior; nele vêm os mesmos hospedadores referidos no trabalho precedente e é, também, assinalada a fusão dos cecos intestinais. Adianta Khitrowo-Kalantarian que esta espécie fôra encontrada em *Corvus frugilegus* por Issaitschikov, em Krim, e em *Monedula turrium* por Skrjabin. Para o espécime parasito de *Dendrocopus syriacus* refere 3,2 mm. de comprimento por 0,62 mm. de largura, estando a fusão cecal

a 0,34 mm. da extremidade posterior do corpo; para aqueles encontrados em *Fringilla coelebs* dá 4,35 a 5,3 mm. de comprimento por 0,55 a 0,62 mm. de largura.

Skrjabin & Massino, em 1925, assinalam-na em *Monedula turrium* proveniente dos arredores de Moscou, o que já fôra feito por Kalantarian (1924; diz ter sido encontrado por Skrjabin & Issaitschikov) e por Khitrowo-Kalantarian (1925; diz ter sido encontrado por Skrjabin). Fazem referência ao achado inicial de *T. zarudnyi,* durante a 5.ª Expedição Helmintológica Russa, e, sem qualquer justificativa, mudam o nome do hospedador tipo para *Passer domesticus.* Em um trabalho anterior (1922), que não obtivemos, Skrjabin, em nota preliminar, referira *Passer domesticus* e não *Passer montanus* (cf. Dollfus, 1946, p. 67).

Em 1927 aparecem três publicações de pesquisadores russos: na primeira, de Issaitschikov, a espécie é assinalada na Criméa, parasitando *Corvus frugilegus* L., hospedador já referido por Kalantarian (1924); na segunda, de Skrjabin, nada de novo é acrescentado e na terceira, de Semenov, é adicionado um novo hospedador, *Muscicapa hypoleuca* (Pall.) proveniente de Smolensk.

Strom, em 1935, estudando material proveniente do Tadjikistão, assinala *T. zarudnyi* nas seguintes aves: *Miliaria europaea* Swains., *Iduna* (=*Hypolais*) sp., *Pastor roseus* (L.) e *Phasianus chrysomelas bianchii* But.; representa e descreve-a, notando, então a presença de um pequeno acetábulo (0,055 mm. por 0,066 mm.), sendo, assim, pela primeira vez, assinalado este órgão numa espécie de eucotilídeo (cf. Dollfus, 1946, pp. 71-72).

Cinco anos mais tarde este pesquisador a assinala em *Ammomanes deserti, Montifringilla alpicola prosvirowi, Pyrrhocorax pyrrhocorax brachypus, Oriolus kundoo, Pica pica hemileucoptera,* aves provenientes de Kirghisia (cf. Zoological Record, 1945).

Yamaguti, em 1941, estuda material encontrado em *Garrulus glandarius japonicus* Schleg. no Japão, identificando-o à *T. zarudnyi.* A esta espécie diz pertencerem os exemplares obtidos em *Emberiza variabilis* Temm., que ele, em 1935, considerara idênticos a uma espécie que então descrevera, *T. japonica,* cujo hospedador tipo é *Coccothraustes coccothraustes japonicus* Temm. & Schleg.

Para *T. japonica* Yamaguti dera, em 1935, os seguintes característicos: corpo com 3,0 mm. de comprimento por 0,56 mm. de largura; cutícula espinhosa; ventosa oral subterminal, com 0,225 mm. de comprimento por 0,25 mm. de largura; faringe presente, com 0,075 mm. por 0,11 mm.; esôfago presente, muito curto; cecos intestinais fusionados posteriormente; poro genital logo atrás da zona bifurcal (em 1941 corrige esta informação para: poro genital mediano, junto à bolsa do cirro); bolsa do cirro esférica com 0,09 mm. de diâmetro, logo adiante do meio do ovário; testículos ovais, na mesma zona, post-ovarianos, intra-cecais, pre-equatoriais, com 0,2 mm. por 0,16 mm. o direito e 0,14 mm. por 0,13 mm. o esquerdo; ovário globular, pre-testicular,

deslocado lateralmente com 0,16 mm. de diâmetro; vitelodutos transversais na zona entre o ovário e os testículos; glândula de Mehlis mediana, nesta mesma zona; vitelinos constituidos por folículos que vão do início da zona testicular até pouco atrás do meio do corpo; útero em grande parte intra-ecal, da zona bifurcal à extremidade posterior do corpo; ovos pardo-escuros, de casca espessa, operculados, embrionados, com 0,042 a 0,051 mm. de comprimento por 0,024 a 0,026 mm. de largura.

Para os exemplares parasitos de *Emberiza variabilis* refere este autor, em 1941, os seguintes caracteres: corpo com 1,7 a 4,0 mm. de comprimento por 0,22 a 0,5 mm. de largura; ventosa oral com 0,135 a 0,175 mm. por 0,14 a 0,2 mm.; faringe com 0,060 a 0,075 mm. por 0,060 a 0,100 mm.; testículos com 0,12 a 0,25 mm. por 0,08 a 0.18 mm.; ovário com 0,093 a 0,188 mm. por 0,09 a 0,2 mm.; ovos com 0,038 a 0,045 mm. por 0,022 a 0,027 mm.; considerando-os pertencentes à espécie *T. zarudnyi,* como já vimos.

Para aqueles colhidos em *Garrulus glandarius japonicus,* logo identificados à espécie de Skrjabin, refere Yamaguti o seguinte: corpo com 3,8 a 4,0 mm. de comprimento por 0,62 a 0,65 mm. de largura; ventosa oral com 0,22 a 0,25 mm. por 0,25 a 0,30 mm.; faringe com 0,09 a 0,125 mm. por 0,1 a 0,125 mm.; bolsa do cirro com 0,09 a 0,1 mm. de diâmetro; testículos com 0,26 a 0,28 mm. por 0,15 a 0,25 mm.; ovário com 0,25 a 0,27 mm. por 0,17 a 0,25 mm.; vitelinos extra-cecais, da zona testicular para trás, até a parte anterior do terço posterior do corpo; ovos pretos, de casca espessa, assimetricamente elíticos, com 0,041 a 0,048 mm. por 0,022 a 0,026 mm.

Neste trabalho de 1941 Yamaguti representa *T. zarudnyi,* porém não diz se de espécime parasito de *Garrulus glandularis japonicus* ou de *Emberiza variabilis;* acreditamos que o seja daquela ave.

A análise desta publicação mostra que o pesquisador japonês aceita a ocorrência no Japão de duas espécies: *Tamerlania zarudnyi* Skrjabin, 1924 (encontrada em *Emberiza variabilis* e em *Garrulus glandarius japonicus*) e *Tamerlania japonica* Yamaguti, 1935 (encontrada em *Coccothraustes coccothraustes japonicus*), que se distinguem pela extensão posterior dos vitelinos.

Stunkard, em 1945, diz que Yamaguti considerou *T. japonica* identica à *T. zarudnyi,* o que, como acabamos de expor, não está totalmente certo.

Em 1946 Shcherbovich assinala-a em *Garrulus brandti,* na região oriental da U.R.S.S. (cf. Helm. Abstr., 15 (5) : 168).

Dollfus, em 1946, refere quase todas as informações existentes na literatura, chamando a atenção de que se deve a Strom a observação primeira da presença de acetábulo em espécie de *Tamerlania,* que é justamente *T. zarudnyi.* Baseado no Zoological Record informa a identidade de *T. japonica* com a espécie de Skrjabin e descreve, com os caracteres abaixo, uma espécie, *Tamerlania gallica,* parasita de *Garrulus glandarius* (L.), *Pica pica* (L.) e *Corvus corone* L., na

França: corpo com 3,0 e 5,0 mm. de comprimento por 0,76 a 0,87 mm. de largura; cutícula escamosa; escamas em fileiras obliquas; ventosa oral com 0,240 a 0,255 mm. por 0,258 a 0,290 mm.; faringe com 0,089 a 0,100 mm.; acetábulo presente, com 0,120 a 0,127 mm. (num exemplar de 1,5 mm. de comprimento mede 0,065 mm.); cecos intestinais fusionados posteriormente; poro genital submediano, pre-ovariano; bolsa do cirro, com 0,070 mm. de diâmetro, pre-ovariana, em parte; testículos de contorno sinuoso, pre-equatoriais, post-ovarianos, intracecais e na mesma zona, com 0,14 mm. de diâmetro; ovário pouco lobado ou, raramente, circular, pre-testicular, deslocado lateralmente, intra-cecal, com 0,145 a 0,200 mm. de diâmetro; glândula de Mehlis presente, sub-mediana, na zona ovariana; espermateca presente, entre o ovário e o testículo do mesmo lado; vitelodutos transversais logo acima da zona testicular; vitelinos constituidos por folículos extra-cecais, estendendo-se da zona testicular (ou ovariana, de um lado) para trás, não invadindo o quinto posterior do corpo; útero intra-cecal, da zona bifurcal à extremidade posterior do corpo; ovos de forma oval, com casca espessa e com 0,040 a 0,041 mm. por 0,022 a 0,024 mm. (0,040 mm. por 0,024 mm. a 0,041 mm. por 0,022 mm.); poro excretor subterminal; vesícula excretora baciliforme, atingindo a zona testicular, onde parece receber dois ramos laterais.

O estabelecimento desta espécie foi feito por Dollfus devido a um só carater; a presença de acetábulo. Em adendo ao seu magnífico trabalho Dollfus refere a publicação de Strom (1935), na qual este órgão é assinalado em *T. zarudnyi* e conclue: "La principale différence entre *zarudnyi* et *gallica* disparaissant, il est vraisemblabe que mon espèce tombera en synonymie de *zarudnyi*".

Consideramos *T. japonica* Yamaguti, 1935 identica à *T. zarudnyi* Skrjabin, 1924 porque a diferença assinalada (extensão posterior dos vitelinos) é, a nosso vêr, simples variação individual. Quanto à *T. gallica* Dollfus, 1946, concordamos com seu autor, colocando-a na sinonímia de *T. zarudnyi*.

As descrições acima são, sempre, traduções, resumidas e adaptadas, daquelas publicadas pelos vários autores. A descrição inicial da espécie foi tirada de Skrjabin (1924), de quem reproduzimos a figura. Para objetivar as variações desta espécie reproduzimos, também, as figuras de Kalantarian (1924), Yamaguti (1935 e 1941) e Dollfus (1946).

T. zarudnyi possue, como *T. feldtschenkoi*, o corpo alongado, os cecos intestinais dorsais às gônadas (nos espécimes comprimidos, conforme sugerem as figuras de Skrjabin, Kalantarian e Yamaguti), o ovário deslocado lateralmente, os vitelinos estendendo-se da zona das gônadas para trás e os ovos com a casca lisa. Dela se distingue, não só pelo aspecto geral, como pelas dimensões dos ovos, pois têm eles um comprimento sempre menor que o dobro da largura, ao contrário do que é observado em *T. fedtschenkoi*.

A análise de *T. zarudnyi* no Quadro I mostra: a) presença de cutícula espinhosa ou escamosa; b) a ausência ou a presença de curto esôfago; c) testículos lisos ou sinuosos; d) ovário lobado ou liso; e) vitelinos da zona testicular ou da zona ovariana para trás.

A referência a espinhos cuticulares é encontrada em quase todas as descrições acima resumidas; a presença de escamas é assinalada sòmente por Dollfus, em 1946; provavelmente aquela é devida à observação menos cuidadosa. A existência de curto esôfago é assinalada por Yamaguti (1935) e Dollfus (1946). Testículos sinuosos são sòmente assinalados por Dollfus; os demais autores representam-nos lisos. Pelas figuras do pesquisador francês julgamos que estas gônadas podem ser de contorno lobado ou sinuoso. Ovário lobado é, também, só referido por Dollfus. A existência de vitelinos iniciados na zona ovariana é representada, só de um lado do corpo, em uma das figuras de Dollfus.

Tanaisia panuri (Nezlobinski, 1926) n. comb.
(Est. 7, fig. 14)

Ohridia panuri Nezlobinski, 1926, pp. 206-207, 208, 216, 217, text-fig. 1, pl. fig. 1
Ohridia panuri Penner, 1939, p. 422
Ohridia panuri Dollfus, 1946, pp. 34-35, 67, fig. 2

Corpo alongado, com 2 mm. de comprimento por 0,3 mm. de largura. Cutícula espinhosa. Ventosa oral subterminal, com 0,17 mm. de comprimento. Faringe presente, com 0,08 mm. de diâmetro. Esôfago presente. Cecos intestinais retilíneos (?). Testículos arredondados, oblíquos, equatoriais, intra-cecais e post-ovarianos, com 0,15 mm. de diâmetro. Ovário de contorno crenulado, pre-testicular, intra-cecal, com 0,15 mm. de diâmetro. Espermateca presente, logo atrás do ovário, mediana, com 0,08 mm. de comprimento por 0,12 mm. de largura. Vitelinos constituidos por folículos situados, quase todos, nas áreas cecais, iniciando-se na zona testicular anterior e estendendo-se para trás, terminando, em níveis diferentes, a alguma distância da extremidade posterior do corpo; o vitelino direito mede 1,0 mm. de comprimento e o esquerdo 0,8 mm. Ovos com 0,023 mm. de comprimento por 0,014 mm. de largura.

Habitat — Rins de *Panurus barbatus* (Briss.).

Distribuição geográfica — Europa (Iugoslávia: Macedônia).

Descrita por Nezlobinski, em 1926, que a encontrou sempre em pequeno número em 15 das 35 aves examinadas, possue esta espécie, segundo a descrição original, os cecos intestinais retilíneos; consideramos tal afirmação simples erro de observação, pelas razões expostas anteriormente.

Em 1939 Penner acha provável sua inclusão no gênero *Tamerlania* e, em 1946 Dollfus acredita seja ela um representante de *Tanaisia*. Estes dois autores, entretanto, mantêm-na no gênero original: *Ohridia;* Dollfus reproduz sua figura original e a define em chave.

Nossa descrição é baseada, principalmente, naquela existente em Dollfus (1946), completada pela figura de Nezlobinski, que reproduzimos, levemente modificada.

Distingue-se de *T. fedtschenkoi* pela situação mediana do ovário e da espermateca, pela relação Lo/Co, menor que 1:2, pelos ovos, que são menores e pela relação Dvo/Cc, menos (1 : 11,7; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4). De *T. zarudnyi* se afasta pelo ovário e espermateca medianos, pelos ovos menores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. zarudnyi* é 1:15,3).

Tanaisia atra (Nezlobinski, 1926) n. comb.
(Est. 7, fig. 15)

Lepidopteria atra Nezlobinski, 1926, pp. 208-209, 216, 217, text-fig. 2, pl. fig. 2
Lepidopteria atra Dollfus, 1946, pp. 36, 38, 64, fig. 3

Corpo alongado, com 3,2 mm. de comprimento por 0,4 mm. de largura. Cutícula espinhosa. Ventosa oral subterminal, com 0,1 mm. de diâmetro. Faringe presente, com 0,05 mm. de diâmetro. Esôfago presente, muito curto. Cecos intestinais retilíneos (?). Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, mediana, situada entre os lobos anteriores do ovário, com 0,08 mm. de diâmetro. Testículos imediatamente pre-equatoriais, post-ovarianos, intra-cecais, ocupando toda a largura entre os cecos; são fracamente obliquos, situados quase totalmente no mesmo campo e com zonas em parte superpostas; são lobados, de forma oval e medem 0,2 mm. de comprimento por 0,3 mm. de largura. Ovário intra-cecal, pre-testicular, com quatro lobos lisos, dos quais dois maiores, anteriores e 2 outros, curtos, posteriores; mede 0,16 mm. de comprimento por 0,2 mm. de largura. Espermateca presente, mediana, globosa e grande, com 0,16 mm. de diâmetro, situada entre as zonas ovariana e testicular anterior. Vitelinos constituidos por folículos situados, quase todos, nas áreas cecais; iniciam-se na zona do testículo anterior e se estendem para trás, com um comprimento de 2,0 mm. Útero intra-cecal com numerosas alças sinuosas que atingem a extremidade posterior do corpo. Ovos com 0,020 mm. de comprimento por 0,014 mm. de largura.

Habitat — Rins de *Fulica atra* L.

Distribuição geográfica — Europa (Iugoslávia: Macedônia).

Nezlobinski representou esta espécie com os cecos intestinais não fusionados posteriormente, o que julgamos ser devido à observação defeituosa. Dollfus reproduz a figura do autor russo, resume sua descrição e a define em chave.

A descrição que apresentamos é calcada naquela existente no trabalho de Dollfus auxiliada pela figura de Nezlobinski, que, levemente modificada, é por nós reproduzida.

Caracterisa-se, logo, pelos testículos situados no mesmo campo e medianos, com áreas parcialmente superpostas. A relação Dvo/Cc

afasta-a das três espécies anteriores, por ser muito maior (1:32; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4; em *T. zarudnyi* é 1:15,3; em *T. panuri* é 1:11,7). Distingue-se, ainda, de: a) *T. fedtschenkoi* pelo ovário e espermateca medianos, pela relação Lo/Co, menor que 1:2 e pelos ovos, que são menores; b) *T. zarudnyi* pelo ovário e espermateca medianos e pelos ovos menores; c) *T. panuri* pelos ovos, que são um pouco mais longos.

Tanaisia plegadis (Nezlobinski, 1926) n. comb.
(Est. 7, fig. 16)

Lepidopteria plegadis Nezlobinski, 1926, pp. 209-210, 216, 217, text-fig. 6 (*nec* 3), pl. fig. 3
Lepidopteria plegadis Penner, 1939, p. 423
Lepidopteria plegadis Dollfus, 1946, pp. 36-37, 38, 63, fig. 4

Corpo alongado e estreito, com 4,5 mm. de comprimento por 0,45 mm. de largura. Ventosa oral subterminal, com 0,2 mm. de diâmetro. Faringe presente, com 0,06 mm. de diâmetro. Esôfago quase nulo. Cecos intestinais retilíneos porém convergindo posteriormente até quase se tocarem. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, pequena, mediana, pre-ovariana, com 0,04 mm. de comprimento por 0,02 mm. de largura. Testículos lobados, pre-equatoriais, post-ovarianos, intra-cecais, obliquos, com 0,2 mm. de comprimento por 0,16 mm. de largura; cada um deles ocupa, aproximadamente, metade da largura da área intra-cecal. Ovário com asas lobadas, tendo, entre as anteriores, uma pequena protuberância; mede 0,28 mm. de comprimento e largura, é pre-testicular e ocupa toda a largura da área intra-cecal. Espermateca presente, deslocada lateralmente, intra-cecal, na zona compreendida entre o ovário e o testículo anterior. Vitelinos constituidos por folículos que, quase todos, se dispõem nas áreas cecais; o direito começa ao nível do espaço que separa a espermateca do testículo anterior e se prolonga para trás em uma extensão de 2,3 mm.; o esquerdo se inicia na zona testicular anterior e percorre, para trás, uma extensão de 2,2 mm. Útero intra-cecal, com numerosas alças sinuosas. Ovos com 0,018 mm. de comprimento por 0,014 mm. de largura.

Habitat — Rim de *Plegadis falcinellus* (L.).

Distribuição geográfica — Europa (Iugoslávia: Macedônia (vale do Ohrida)).

Nesta espécie Nezlobinski já observou melhor os cecos intestinais, pois viu a convergência posterior, que assinalou e representou; como anteriormente, acreditamos sejam eles fusionados.

Penner, em 1939, chama a atenção para a troca das figuras de Nezlobinski: a de *L. plegadis* está trocada com a de *T. meruli*.

Em 1946 Dollfus reproduz a figura original, descreve a espécie de acôrdo com o trabalho de Nezlobinski e, ainda, a define em chave; refere-se, também, ao erro na numeração das figuras.

A descrição apresentada acima é baseada naquela encontrada em Dollfus, desenvolvida pela observação da figura original de Nezlobinski, que, levemente modificada, reproduzimos.

Distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pelo ovário mediano, pela relação Lo/Co, menor que 1:2, pelos ovos menores e pela relação Dvo/Cc, maior (1:22,5; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4); b) *T. zarudnyi* pelo ovário mediano, pelos ovos menores e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. zarudnyi* é 1:15,3); c) *T. panuri* pela espermateca lateral, pelos ovos mais curtos e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. panuri* é 1:11,7); d) *T. atra* pela espermateca lateral, pelos testículos obliquos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32).

Tanaisia gratiosa (Nezlobinski, 1926) n. comb.
(Est. 7, fig. 17)

Lepidopteria gracioza Nezlobinski, 1926, pp. 210-211, 216, 217, text-fig. 4, pl. fig. 4
Lepidopteria graciosa Dollfus, 1946, pp. 37-38, 67, fig. 5

Corpo alongado, com 3,0 mm. de comprimento por 0,5 mm. de largura. Cutícula espinhosa. Ventosa oral subterminal, com 0,2 mm. de diâmetro. Faringe presente, com 0,08 mm. de diâmetro. Esôfago nulo. Cecos intestinais retilíneos (?). Bolsa do cirro, reduzida à vesicula seminal, pequena e globosa, com 0,04 mm. de diâmetro, situada entre as asas anteriores do ovário. Testículos de bordos crenulados, equatoriais, intra-cecais, post-ovarianos, obliquos entre si, com zonas parcialmente superpostas; medem cêrca de 0,3 mm. de diâmetro. Ovário intra-cecal, pre-testicular, de forma aproximadamente quadrangular e contorno liso, com dois lobos ou asas dirigidos anteriormente; estes medem 0,2 mm. de comprimento por 0,1 mm. de largura. Vitelodutos transversais entre a zona ovariana e a zona testicular anterior. Vitelinos constituidos por folículos, dispostos, em sua maioria, nas áreas cecais; iniciam-se na zona do testículo anterior e se dirigem para trás, tendo comprimentos diferentes: o direito com 1,4 mm. e o esquerdo com 1,6 mm. Útero com numerosas alças sinuosas que se estendem da região anterior do corpo à sua extremidade posterior. Ovos com 0,025 mm. de comprimento por 0,014 mm. de largura.

Habitat — Rins de *Motacilla flava* L.

Distribuição geográfica — Europa (Iugoslávia: Macedônia).

Para esta espécie se aplica, relativamente aos cecos intestinais, o que dissemos atrás, em comentário à *T. atra*.

Dollfus desvreve-a, de acôrdo com Nezlobinski, define-a em chave e reproduz a figura original; além disto modifica a grafia do nome específico.

A descrição que apresentamos é baseada na do pesquisador francês, completada pela figura de Nezlobinski, que é por nós reproduzida, com

leve modificação; introduzimos, ainda, uma alteração gráfica em sua denominação.

Distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pelo ovário mediano, pela relação Lo/Co, menor que 1:2 e pelos ovos menores; b) *T. zarudnyi* pelo ovário mediano e pelos ovos menores; c) *T. panuri* pela relação Dvo/Cc, maior (1 : 15; em *T. panuri* é 1 : 11,7); d) *T. atra* pelos testículos obliquos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5).

Os ovos de *T. gratiosa* têm a mesma largura que os de *T. panuri*, *T. atra* e *T. plegadis*, porém são um pouco mais longos, conservando a relação Lo/Co menor que 1:2.

Tanaisia elliptica Nezlobinski, 1926
(Est. 8, fig. 18)

Tanaisia elliptika Nezlobinski, 1926, pp. 211-212, text-fig. 5, pl. fig. 5 (erro)
Tanaisia elliptica Nezlobinski, 1926, pp. 212, 217
Tanaisia eliptica Nezlobinski, 1926, pp. 212, 216 (erro)
Tanaisia elliptica Cheatum, 1938, pp. 135, 137, 138
Tanaisia elliptica Dollfus, 1946, pp. 31, 33-34, 65, fig. 1

Corpo de forma elítica, com 2,0 mm. de comprimento por 0,75 mm. de largura. Cutícula espinhosa. Ventosa oral com 0,2 mm. de diâmetro. Faringe presente, com 0,12 mm. de comprimento por 0,10 mm. de largura. Esôfago presente, com 0,14 mm. de comprimento por 0,08 mm. de largura, apresentando uma dilatação anterior de 0,12 mm. de diâmetro. Cecos intestinais sinuosos, convergindo posteriormente. Bolsa do cirro submediana, com 0,14 mm. de diâmetro, situada ao nível da borda ântero-interna do ovário. Testículos equatoriais, post-ovarianos, intra-cecais, obliquos e com zonas parcialmente superpostas; medem 0,3 mm. de diâmetro e são lobados. Ovário com lobos arredondados, submediano, intra-cecal, pre-testicular, com 0,2 mm. de diâmetro. Espermateca presente, deslocada lateralmente, com 0,16 mm. de comprimento por 0,14 mm. de largura, situada logo atrás do ovário. Vitelinos constituidos por folículos extra-cecais que se iniciam na zona ovariana e se prolongam para trás, tendo comprimentos diferentes: o direito 1,1 mm. e o esquerdo 0,94 mm. Útero, com alças sinuosas bastante espacejadas, enchendo todo o corpo. Ovos com 0,025 mm. de comprimento por 0,015 mm. de largura.

Habitat — Rins da *Hydrochelidon nigra* (L.).

Distribuição geográfica — Europa (Iugoslávia: Macedônia).

Baseamos a descrição acima nas de Cheatum e Dollfus, ambas traduções resumidas da original. Como Dollfus, reproduzimos a figura de Nezlobinski, porém levemente modificada. Quanto aos cecos intestinais aplica-se o comentário feito à *T. plegadis*.

Caracteriza-se, logo, pela forma do corpo, que é elítica, e, portanto, não alongada, como nas espécies anteriores.

Distingue-se, ainda, de: a) *T. fedtschenkoi* pela relação Lo/Co, menor que 1:2, pela relação Dvo/Cc, menor (1:10; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4) e pelos ovos menores; b) *T. zarudnyi* pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. zarudnyi* é 1: 15,3) e pelos ovos menores; c) *T. panuri* pelo ovário submediano e pela espermateca lateral; d) *T. atra* pelos testículos obliquos, pelo ovário submediano e espermateca lateral e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pelo ovário submediano e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1 : 22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário submediano e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. gratiosa* é 1:15).

Tanaisia meruli (Nezlobinski, 1926) n. comb.
(Est. 8, fig. 19)

Temerlania meruli Nezlobinski, 1926, pp. 213-214, text-fig. 3 (*nec* 6), pl. fig. 6 (invertida) (erro)
Tamerlania meruli Nezlobinski, 1926, pp. 213-214, 216, 217
Tanaisia fedtschenkoi Ejsmont, 1931, p. 7, p.p.
Tanaisia fedtschenkoi Ejsmont, 1931, p. 25, p.p.
Tamerlania zarudnyi Ejsmont, 1931, p. 531
Tamerlania meruli Ejsmont, 1931, p. 531
Tamerlania meruli Penner, 1939, pp. 421, 423, 424
Tamerlania meruli Stunkard, 1945, p. 301
Tamerlania meruli Maldonado, 1945, p. 311
Tamerlania meruli Dollfus, 1946, pp. 39, 40, 41, 67

Corpo alongado, achatado, com 2,5 mm. de comprimento por 0,45 mm. de largura. Ventosa oral com 0,25 mm. de diâmetro. Faringe musculosa, com 0,1 mm. de comprimento por 0,08 mm. de largura. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, na mesma zona, quase totalmente intra-cecais, de bordos lisos e com 0,2 mm. de diâmetro. Ovário deslocado lateralmente, quase totalmente intra-cecal, pre-testicular, de bordos lisos e aproximadamente arrendondado. Espermateca presente, lateral, situada na zona compreendida entre o ovário e o testículo. Vitelinos constituidos por folículos que se estendem da zona testicular para trás; medem 0,9 mm. e 0,6 mm. de comprimento. Ovos com 0,030 mm. de comprimento por 0,15 mm. de largura.

Habitat — Rins de *Turdus merula* L. (= *Planesticus merula* (L.)).

Distribuição geográfica — Europa (Iugoslávia: Macedônia (proveniência típica: vale do Ohridia); Polônia: Varsóvia).

Descrita e representada, em 1926, por Nezlobinski, tem esta espécie, segundo seu autor, os cecos intestinais terminados em fundo de saco, e, portanto, não fusionados, o que acreditamos não ser real. A representação dos cecos intestinais e das gônadas, em traço cheio nos pontos de superposição, não nos permite afirmar quais os orgãos situados dorsalmente.

Em 1931 Ejsmont identificou-a, em rodapé de um artigo sôbre *T. fedtschenkoi,* à *T. zarudnyi,* após observação de espécimes colhidos em *Planesticus merula* em Varsóvia (Polônia). Anteriormente, em notas

prévias publicadas no mesmo ano, este pesquisador polonês referira tal material como *T. fedtschenkoi,* erro que, agora, corrige.

Penner (1939), Stunkard (1945) e Maldonado (1945) não consideram a sinonímia proposta por Ejsmont; aliás, não consultaram o trabalho deste autor.

Em 1946, Dollfus mantem *T. meruli,* que define em chave, discordando, pois, da opinião de Ejsmont, embora anteriormente (cf. p. 39) tenha concordado com a sinonímia proposta por este autor em 1931.

Os caracteres (comprimento dos vitelinos e do corpo, forma do ovário, terminação dos cecos intestinais) usados nas chaves propostas (Penner, 1939; Dollfus, 1946) são variáveis de um para outro espécime ou, como a terminação cecal, provável erro de observação, não tendo, assim, valor na distinção específica. Apezar disto conservamos *T. meruli* como espécie diferente de *T. zarudnyi.*

T. meruli distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* não só pelo aspecto geral, como também pela relação Lo/Co, igual a 1:2, pelos ovos menores e pela relação Dvo/Cc, menor (1:10; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4); b) *T. zarudnyi* pela relação Lo/Co, igual a 1:2, pelos ovos menores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. zarudnyi* é 1:15,3); c) *T. panuri* pelo ovário e espermateca laterais e pela relação Lo/Co, igual a 1:2; d) *T. atra* pelo ovário e espermateca laterais, pelos testículos situados na mesma zona, pela relação Lo/Co, igual a 1:2 e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, igual a 1:2 e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, igual a 1:2 e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. gratiosa* é 1:15); g) *T. elliptica* pela forma do corpo, pelo ovário lateral e pela relação Lo/Co, igual a 1:2.

T. meruli possue ovos nìtidamente menores que os de *T. zarudnyi;* têm eles, pràticamente, a mesma largura que os de *T. panuri, T. atra, T. plegadis, T. gratiosa* e *T. elliptica,* porém são mais longos, o que modifica a relação Lo/Co, tornando-a igual a 1:2 e não menor, como acontece nestas.

As espécies descritas por Nezlobinski, têm, no Quadro I, numerosas interrogações, principalmente no item relativo ao útero, que, possivelmente poderão ser retiradas pela observação da estampa de fotografias existente no trabalho do autor russo, e que, infelizmente, não veio no microfilme que obtivemos.

Tanaisia bragai (Santos, 1934) n. comb.

(Est. 9, figs. 20-22; est. 10, figs. 23-25; est. 11, figs. 26-28; est. 12, figs. 29-31; est. 13, figs. 32-34; est. 14, figs. 35-37; est. 15, figs. 38-42; est. 16, figs. 43-46; est. 17, figs. 47-49; est. 67, figs. 169 e 170; est. 68, figs. 193 e 194)

Tamerlanea bragai Santos, 1934, pp. 204, 206-207, 208, 209-210, 211, figs. 1-4 (fig. 1 invertida) (erro)
Tamerlanea bragai Pinto & Almeida, 1935, pp. 61, 62 (erro)
Tamerlanea bragai Almeida, 1936, p. 416 (erro)
Tamerlanea bragai Reis & Nobrega, 1936, pp. 313, 316, fig. 228 (erro)
Tamerlanea bragai Pinto & Almeida, 1937, pp. 479, 480 (erro)
Tamerlania bragai Pinto & Almeida, 1938, pp. 306, 307, 308, 364, 365, fig. 136
Tamerlania bragai Penner, 1939, pp. 421, 422, 423, 424
Tamerlanea bragai Maldonado & Hoffman, 1941, p. 91 (erro)
Tamerlania bragai Tubangui & Masiluñgan, 1941, pp. 131-132, 141, pl. 2, fig. 1
Tamerlanea bragai Barretto & Mies Filho, 1942, pp. 3, 4, figs. 1-4 (erro)
Tamerlanea bragai Barretto & Mies Filho, 1942, pp. 1, 2, 3, figs. 1-6 (erro)
Tamerlania bragai Maldonado, 1943, p. 424
Tamerlanea bragai Freitas & Hipólito, 1943, pp. 113, 118, 119 (erro)
Tamerlanea bragai Rangel & Machado, 1943, pp. 134, 135, figs. 1-2 (erro)
Tamerlanea bragai Rangel & Machado, 1943, pp. 157, 159, figs. 1-2 (erro)
Tamerlanea bragai Stunkard, 1945, p. 301 (erro)
Tamerlania bragai Stunkard, 1945, pp. 301, 302-303, figs. 1-5
Tamerlania bragai Maldonado, 1945, pp. 306-310, 311, figs. 1-10
Tamerlania bragai Pinto & Almeida, 1945, pp. 373-374, 375, 446, fig. 137
Tamerlania bragai Dollfus, 1946, pp. 39, 40, 64, 66, 72, 73
Tamerlania bragai Stunkard, 1946, p. 152
Tamerlania bragai Kuntz, 1948, p. 75, fig. 2
Tamerlanea bragai Cunha, 1948, p. 81, fig. 39 (erro)
Tamerlanea bragai Morgan & Hawkins, 1949, pp. 265, 375, 398 (erro)

Corpo alongado, achatado, com 1,67 a 3,95 mm. de comprimento por 0,45 a 0,70 mm. de largura. Cutícula escamosa, com escamas dispostas obliquamente. Ventosa oral subterminal, com 0,15 a 0,27 mm. de comprimento por 0,18 a 0,30 mm. de largura. Acetábulo presente, superficial, ao nível da zona testicular, com 0,03 a 0,10 mm. de comprimento por 0,03 a 0,08 mm. de largura. Faringe presente, musculosa, com 0,04 a 0,10 mm. de comprimento por 0,05 a 0,11 mm. de largura. Esôfago presente, variável. Cecos intestinais dorsais às gônadas, mais ou menos sinuosos, fusionados posteriormente, a 0,10 a 0,45 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital mediano, junto à bolsa do cirro. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, geralmente submediana, junto ao ovário; mede 0,04 a 0,13 mm. de comprimento por 0,05 a 0,10 mm. de largura; sua porção distal pode se tornar saliente, sob a forma de uma papila. Canais deferentes reunidos, em um tronco comum, muito curto, antes de penetrarem na bolsa do cirro. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, em grande parte intra-cecais; são de contorno sinuoso ou lobado e ficam na mesma zona ou levemente oblíquos; o testículo situado no campo ovariano mede 0,09 a 0,40 mm. de comprimento por 0,09 a 0,27 mm. de largura e o testículo oposto 0,08 a 0,26 mm. por 0,09 a 0,026 mm. Ovário mais ou menos lobado, às vezes de contorno sinuoso, pre-testicular, deslocado lateralmente e em grande parte intra-cecal; mede 0,13 a 0,33 mm. de comprimento por 0,15 a 0,39 mm. de largura. Espermateca presente, lateral, situada logo

atrás do ovário, cuja área pode invadir. Glândula de Mehlis mediana, na zona de espermateca. Vitelodutos transversais na zona da glândula de Mehlis. Vitelinos constituidos por folículos quase totalmente extracecais; anteriormente se prolongam para a região pre-ovariana do corpo, atingindo ou não a zona esofagiana. O campo vitelínico do lado do ovário mede 0,60 a 2,01 mm. de comprimento e termina a 0,50 a 1,64 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico oposto mede 0,74 a 1,88 mm. e termina a igual distância. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente que formam numerosas alças que enchem o corpo, da zona esofagiana até a extremidade posterior. Ovos pardacentos, operculados, de casca lisa, com 0,034 a 0,042 mm. de comprimento por 0,015 a 0,019 mm. de largura. Poro excretor terminal, situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora longa, baciliforme, atingindo a zona testicular, onde recebe dois canais laterais.

Habitat — Rins de *Columba livia dom.* Gm., *Gallus gallus dom.* (L.) e *Meleagris gallopavo dom.* L.

Distribuição geográfica — América do Sul (Brasil: Rio de Janeiro, D.F. (Copacabana, Maracanã, Deodoro, Manguinhos), Estado do Rio (Friburgo), Estado de Minas Gerais e Estado da Bahia (Salvador)); América Central (Porto Rico: Adjuntas, Rio Piedras, San Juan) e Oceânia (Filipinas: Manilha ?).

Esta espécie, descrita no Brasil, por Santos, em 1934, ao lado de informações anátomo-patológicas, foi inicialmente encontrada em pombos (*Columba livia dom.*) e em galinhas (*Gallus gallus dom.*), aqueles, provenientes do Distrito Federal e do Estado do Rio, eram mais frequente e intensamente parasitados que estas.

Em 1938, Pinto & Almeida assinalam a fusão dos cecos intestinais, em exemplar parasito de pombo doméstico; publicam uma figura onde ela é observada nìtidamente.

Em 1941 Maldonado & Hoffman encontram-na parasitando pombos em Porto Rico; relatam então, o estudo anátomo-patológico feito pelo Dr. Krakower, da School of Tropical Medicine.

Neste mesmo ano Tubangui & Masiluñgan descrevem e representam um espécime, obtido em pombo nas Filipinas.

Em 1942 Barretto & Mies Filho encontram-na parasitando *Meleagris gallopavo domestica* no Rio de Janeiro, D.F., fazem. nesta ocasião, um rápido estudo das lesões renais causadas pelo parasito.

Maldonado, em 1943 dá, em nota prévia, informações sôbre a evolução da espécie; refere como hospedador intermediário *Subulina octona,* molusco terrestre comum em Porto Rico.

Ainda em 1943 é ela assinalada em Minas Gerais (Brasil) por Freitas & Hipólito, parasitando galinhas e perús, e Rangel & Machado, no mesmo Estado, descrevem as lesões anátomo-patológicas observadas em uma galinha parasitada.

Em 1945 Stunkard a descreve e representa, baseando-se em material proveniente de Porto Rico; focalisa, então, os erros existentes

na descrição original de Santos. Comparou ele o espécime portorriquenho com exemplares enviados do Instituto Oswaldo Cruz, pelo Prof. Lauro Travassos, e considerou-os idênticos. Assinala a presença de acetábulo no adulto.

Maldonado, em artigo logo a seguir ao de Stunkard, estuda detalhadamente a evolução da espécie em Porto Rico.

Em 1946 Dollfus chama a atenção para o fato de estar a fig. 1, dada por Santos em 1934, invertida e diz que no Zoological Record 1939-1941 há referência ao encontro desta espécie em S. Paulo (Brasil), feita por Reis & Nobrega; esta informação, entretanto, não é correta, pois estes autores se referem, tão sòmente, ao encontro original de Santos.

Kuntz, em 1948, assinala e representa duplicidade do acetábulo em cercária de *T. bragai*, não referindo, porém, a proveniência do material estudado.

Cunha, no mesmo ano, a ela se refere, nada acrescentando de novo e reproduzindo a figura total publicada por Santos.

Estudamos abundante material parasito de pombos e de galinhas; não tivemos oportunidade de examinar espécimes parasitos de perús. A descrição acima é baseada em espécimes colhidos em *Columba livia dom.* Gm., que propomos seja escolhido para hospedador tipo de *T. bragai*. Propomos, também seja escolhida para localidade tipo a cidade do Rio de Janeiro, D.F. (Brasil).

Em *Gallus gallus dom.* (L.) encontramos vários espécimes, dos quais alguns foram medidos. Nestes, a fusão dos cecos intestinais dista 0,13 a 0,50 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico do lado do ovário mede 0,84 a 1,34 mm. de comprimento e termina a 0,50 a 0,97 mm. da mesma extremidade; o campo vitelínico oposto mede 0,70 a 1,37 e termina a 0,40 a 0,94 mm.

Apresentamos um quadro de medidas (Quadro III), no qual referimos sempre em primeiro lugar as dimensões do testículo que se situa no mesmo campo do ovário; fazemos constar, também, o hospedador e a proveniência do espécime, para o qual assinalamos o número da coleção e a figura, quando existente.

O material que estudamos está incluido na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 17.859 a-at, 17.860 a-p, 17.861 a-ab, 17.862 a-e, 17.863 a-i, 17.864 a-e, 17.865 a-j, 17.866 a-d, 17.867 a-f, e 17.868 a-d.

T. bragai distingue-se de todas as espécies anteriores pelos folículos vitelínicos, que invadem a região pre-ovariana do corpo, alcançando ou não a zona esofagiana.

A observação de *T. bragai* no Quadro I mostra-nos; a) esôfago variável, desde ausente até longo, com ou sem dilatação; b) testículos na mesma zona ou obliquos, com bordos lobados ou sinuosos e com campos afastados, em contato ou parcialmente superpostos; c) ovário com bordos lobados ou sinuosos.

A variabilidade do esôfago é documentada em nossas figuras (p. ex., est. 13, fig. 32 e est. 16, fig. 46, com esôfago nulo; est. 17, fig. 47, com esôfago longo; est. 10, fig. 24 e est. 12, fig. 29, com esôfago dilatado; est. 15, fig. 39, com esôfago sem dilatação). Os testículos, quase sempre situados na mesma zona, podem ser levemente obliquos (p. ex., est. 13, fig. 32 e est. 16, fig. 43); seus contornos, frequentemente sinuosos podem, no entanto, ser um pouco lobados (p. ex. est. 12, fig. 29); seus campos, comumente afastados, podem também, estar em contato (p. ex., est. 14, fig. 35 e est. 17, figs. 47 e 48), ou ser parcialmente superpostos (p. ex., est. 14, fig. 37). O ovário, geralmente lobado, apresenta-se às vezes com bordos sinuosos (p. ex., est. 13, fig. 33).

Examinamos um espécime (est. 15, fig. 39) com anomalia no campo vitelínico correspondente ao lado do ovário: existiam sòmente os folículos vitelínicos anteriores, isto é, compreendidos entre as zonas esofagiana e testicular. Em outros espécimes encontramos o ovário parecendo mediano (est. 10, fig. 24; est. 11, fig. 27; est. 16, fig. 44, est. 17, fig. 48), pois ocupa, na área intra-cecal, todo o espaço compreendido entre um ceco intestinal e seu oposto; sua observação, no entanto, evidencia que uma das porções laterais do ovário é sempre mais desenvolvida que a outra.

Nas descrições de Santos (1934) e de Tubangui & Masiluñgan (1941) os ovos de *T. bragai* são referidos com dimensões menores (Santos: 0,031 mm. por 0,013 mm.; Tubangui & Masiluñgan: 0,030 a 0,033 mm. por 0,012 a 0,013 mm.), que, entretanto, conservam a relação Lo/Co maior que 1:2. Stunkard (1945) mede ovos iguais aos menores por nós encontrados (0,034 mm. por 0,015 mm.).

Consideramos *T. bragai* (v. Quadro I) com os cecos intestinais dorsais às gônadas, de acôrdo com o estudo de numerosos espécimes comprimidos. No entanto, Stunkard, em 1945, publica a figura de um corte transversal ao nível do acetábulo (material proveniente do Rio de Janeiro), onde eles se apresentam laterais, ou melhor, láteroventrais aos testículos. Isto nos sugere um deslocamento dos cecos, para trás, durante a compressão; o aspecto dos espécimes comprimidos é bastante diverso daquele observado em *T. magnicolica* n. sp., única espécie que vimos com cecos intestinais nitidamente ventrais em relação às glândulas genitais.

Tanaisia pelidnae Cheatum, 1938
(Est. 18, fig. 50)

Tanaisia pelidnae Cheatum, 1938, pp. 136, 137, 138, fig. 4
Tanaisia pelidnae Penner, 1939, p. 422
Tanaisia pelidnae Dollfus, 1946, pp. 31, 32, 33, 34, 64

Corpo achatado, longo, com 3,08 mm. de comprimento por 0,44 mm. de largura. Ventosa oral mais longa que larga, com 0,21 mm. de comprimento por 0,20 mm. de largura. Faringe presente, mais larga que longa, com 0,075 mm. de comprimento por 0,094 mm. de largura.

Esôfago presente, com 0,075 mm. de comprimento, apresentando uma dilatação bulbosa. Cecos intestinais fusionados posteriormente. Poro genital não observado. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, à margem direita e anterior do ovário; mede 0,090 mm. de comprimento por 0,071 mm. de largura. Testículos intra-cecais, levemente pre-equatoriais, post-ovarianos, laterais, fortemente lobados, com zonas em contato e no mesmo campo; mede o anterior 0,289 mm. de comprimento e o posterior 0,259 mm. Ovário levemente lobado, com 0,252 mm. de comprimento por 0,157 mm. de largura. Espermateca presente, à margem posterior e esquerda do ovário. Glândula de Mehlis entre o ovário e o testículo anterior. Vitelinos constituidos por folículos extra-cecais, ocupando o terço médio do corpo, iniciando-se e terminando em níveis diferentes e com comprimentos também diferentes: o direito com 1,37 mm. e o esquerdo com 1,45 mm. Útero com alças que se estendem da zona bifurcal à extremidade posterior do corpo. Ovos operculados, simètricamente ovais, com 0,033 a 0,034 mm. de comprimento por 0,020 mm. de largura.

Habitat — Provavelmente rim de *Pelidna alpina sakhalina* (Vieill.).

Distribuição geográfica — América do Norte (U.S.A.: Caseville, Michigan).

Espécie descrita de dois espécimes encontrados na água de lavagem da cavidade do corpo por Cheatum, de quem reproduzimos a figura e traduzimos, adaptando, a descrição.

Caracterisa-se, logo, pelos testículos situados no mesmo campo e laterais, não havendo entre eles nenhuma alça uterina.

Distingue-se, ainda, de: a) *T. fedtschenkoi* pela relação Lo/Co, menor que 1:2 e pelos ovos mais curtos; b) *T. zarudnyi* pelos ovos mais curtos; c) *T. panuri* pelo ovário e espermateca laterais, pelos ovos mais longos e largos e pela relação Dvo/Cc, maior (1:15; em *T. panuri* é 1:11,7); d) *T. atra* pelos testículos, ovário e espermateca laterais, pelos ovos mais longos e largos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pelo ovário lateral, pelos ovos mais longos e largos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral e pelos ovos mais longos e largos; g) *T. elliptica* pela forma do corpo, pelos ovos mais longos e largos e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. elliptica* é 1:10); h) *T. meruli* pelos ovos um pouco mais longos e largos, pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. meruli* é 1:10) e pela relação Lo/Co, menor que 1:2; i) *T. bragai*, além de outros caracteres, pelo limite anterior dos campos vitelínicos, não situado na região anterior ao ovário.

Tanaisia melospizae (Penner, 1939) n. comb.
(Est. 18, fig. 51)

Tamerlania melospizae Penner, 1939, pp. 422-423, 424, fig. 1
Tamerlania melospizae Stunkard, 1945, p. 301
Tamerlania melospizae Maldonado, 1945, p. 311
Tamerlania melospizae Dollfus, 1946, pp. 40, 67

Corpo alongado, achatado, com 3,7 mm. de comprimento por 0,55 mm. de largura. Cutícula espinhosa ou escamosa. Ventosa oral subterminal, mais larga que longa, com 0,23 mm. de comprimento por 0,26 mm.. de largura. Faringe presente, com 0,08 mm. de comprimento por 0,09 mm. de largura. Esôfago presente, curto. Cecos intestinais com a fusão posterior mascarada pelos ovos. Poro genital não observado. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, quase mediana, adjacente à borda anterior do ovário, com 0,05 mm. de comprimento por 0,09 mm. de largura. Testículos não lobados, pre-equatoriais, post-ovarianos, intracecais, praticamente na mesma zona (o direito levemente anterior ao esquerdo); medem, o direito, 0,14 mm. de comprimento por 0,15 mm. de largura, e o esquerdo 0,11 mm. por 0,12 mm. Ovário não lobado, pre-testicular, intra-cecal, deslocado lateralmente, com 0,14 mm. de comprimento por 0,23 mm. de largura. Espermateca presente, na zona compreendida entre o ovário e o testículo direito, com 0,08 mm. de comprimento por 0,09 mm. de largura; cobre, em parte, o ceco intestinal direito. Vitelinos constituidos por folículos extra-cecais que se iniciam logo adiante da zona testicular e se prolongam para trás numa extensão de 1,3 mm. Útero com alças que se estendem da zona post-bifurcal à extremidade posterior do corpo. Ovos pardo escuro, operculados, simètricamente ovais, com 0,030 mm. de comprimento por 0,021 mm. de largura.

Habitat — Rins de *Melospiza lincolni lincolni.* (Audub.).

Distribuição geográfica — América do Norte (U.S.A.: Minneapolis, Minnesota).

Penner descreve o revestimento cuticular como sendo espinhoso ou escamoso; julgamos seja ele constituido por escamas, que, nas margens laterais do corpo se apresentam simulando espinhos. No Quadro I anotamos sòmente cutícula escamosa.

Traduzimos, adaptando, a descrição original e reproduzimos a figura de Penner.

Distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* não só pelo aspecto geral, como pela relação Lo/Co, menor que 1:2 e pelos ovos mais curtos; b) *T. zarudnyi* pelos ovos mais curtos; c) *T. panuri* pelo ovário e espermateca laterais, pelos ovos mais longos e largos e pela relação Dvo/Cc, maior (1:15; em *T. panuri* é 1:11,7); d) *T. atra* pelos testículos situados na mesma zona, pelo ovário e espermateca laterais, pelos ovos mais longos e largos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pelo ovário lateral, pelos ovos mais longos e largos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral e pelos ovos mais longos e largos; g) *T. elliptica* pela forma do corpo, pelos ovos mais longos e largos e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. elliptica* é 1:10); h) *T. meruli* pela relação Lo/Co, menor que 1:2, pelos ovos mais largos e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. meruli* é 1:10); i) *T. bragai,* além de outros caracteres, pelos vitelinos que não se estendem pela região pre-ovariana do corpo; j) *T. pelidnae* pelos testículos situados na mesma zona.

Tanaisia incerta n. sp.

(Est. 18, figs. 52 e 53; est. 19, figs. 54 e 55; est. 20, figs. 56 e 57; est. 21, fig. 58; est. 22, figs. 59 e 60; est. 23, figs. 61 e 62; est. 67, fig. 171; est. 71, fig. 208)

Corpo achatado, alongado, com 2,28 a 3,22 mm. de comprimento por 0,62 a 0,77 mm. de largura. Cutícula escamosa. Escamas cuticulares dispostas em fileiras obliquas e com a borda livre finamente denteada. Ventosa oral subterminal, com 0,18 a 0,28 mm. de comprimento por 0,18 a 0,31 mm. de largura. Acetábulo presente, arrendondado, pequeno, com 0,029 a 0,034 mm. de diâmetro. Faringe presente, musculosa, com 0,08 a 0,10 mm. de comprimento por 0,10 a 0,13 mm. de largura. Esôfago variável. Cecos intestinais, dorsais às gônadas, fusionados posteriormente, a 0,27 a 0,43 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital mediano, junto à bolsa do cirro. Bolsa do cirro reduzida à vesícula seminal, mediana, anterior ou lateral ao ovário com o qual pode estar em contato; mede 0,07 a 0,10 mm. de comprimento por 0,06 a 0,11 mm. de largura. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, total ou quase totalmente intra-cecais, ficam na mesma zona ou são fracamente obliquos; têm os bordos lisos, são arredondados ou alongados transversalmente e medem, aquele situado no campo do ovário 0,13 a 0,22 mm. de comprimento por 0,16 a 0,26 mm. de largura, e o outro 0,12 a 0,26 mm. por 0,13 a 0,19 mm. Ovário pre-testicular, de bordos lisos ou fracamente sinuosos, arredondado ou alongado transversalmente, deslocado lateralmente e quase totalmente intra-cecal; mede 0,13 a 0,18 mm. de comprimento por 0,17 a 0,32 mm. de largura. Espermateca presente, como 0,04 a 0,13 mm. de comprimento por 0,09 a 0,22 mm. de largura, fica situada na zona compreendida entre o ovário e o testículo do mesmo lado, podendo invadir as áreas destas gônadas. Glândula de Mehlis mediana, na zona da espermateca. Vitelodutos transversais na zona da glândula de Mehlis. Vitelinos constituidos por folículos quase totalmente extra-cecais, que se iniciam na região anterior ou posterior da zona testicular. O campo vitelínico do lado do ovário mede 0,70 a 1,24 mm. de comprimento e termina a 0,60 a 1,06 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico oposto mede 0,83 a 1,33 mm. e termina a 0,68 a 1,08 mm. da mesma extremidade. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente que formam alças sinuosas que enchem o corpo, da zona bifurcal até a extremidade posterior. Ovos pardacentos, de casca lisa, operculados; medem 0,034 a 0,040 mm. de comprimento por 0,020 a 0,023 mm. de largura. Poro excretor terminal, situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora não observada.

Habitat — Rins de *Myospiza humeralis humeralis* (Bosc).

Proveniência — Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Tipo e parátipos na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 17.872, 17.873 a-e e 17.874 a-c.

Examinamos alguns exemplares colhidos em duas autópsias; no Quadro IV referimos, como fizemos para *T. bragai* e faremos para a maioria das demais espécies, suas principais medidas.

Discussão — *T. incerta* n. sp. distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* não só pelo aspecto geral como também pela relação Lo/Co, menor que 1:2; b) *T. zarudnyi* pelos ovos, geralmente um pouco menores, quer no comprimento como na largura (os mais longos podem, no entanto, alcançar as medidas dos mais curtos de *T. zarudnyi*, assim como os mais largos podem alcançar as medidas dos mais estreitos) e pela relação Dvo/Co, menor (em média 1:11,7, ao passo que em *T. zarudnyi* é 1:15,3); c) *T. panuri* pela espermateca e pelo ovário, que são deslocados lateralmente, e, também, pelos ovos, que são maiores; d) *T. atra* pelos testículos situados na mesma zona, pela espermateca e pelo ovário deslocados lateralmente, pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32) e pelos ovos, que são maiores; e) *T. plegadis* pelo ovário deslocado lateralmente, pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5) e pelos ovos, que são maiores; f) *T. gratiosa* pelo ovário deslocado lateralmente, pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. gratiosa* é 1:15) e pelos ovos, que são maiores; g) *T. elliptica* pela forma do corpo e pelos ovos, que são maiores; h) *T. meruli* pela relação Lo/Co menor que 1:2 (em *T. meruli* é igual) e pelos ovos, que são maiores; i) *T. bragai* pelos vitelinos que não atingem a região pre-ovariana do corpo; j) *T. pelidnae* pelos testículos situados na mesma zona e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. pelidnae* é 1:15); k) *T. melospizae* pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. melospizae* é 1:15) e pelos ovos, que são mais longos.

Evidentemente *T. incerta* n. sp., encontrada no Brasil, é extremamente próxima de *T. zarudnyi* (Skrjabin, 1924), que ocorre na Eurásia; diferencia-mo-las pelas dimensões dos ovos e pela relação Dvo/Cc. Analisando as diferentes descrições de *T. zarudnyi* verificamos que os ovos têm, nesta espécie, um comprimento médio acima de 0,040 mm. (0,0427 mm.) e uma largura média acima de 0,023 mm. (0,0248 mm.); em *T. incerta* eles possuem, em média, 0,0365 mm. (portanto abaixo de 0,040 mm.) de comprimento e 0,02125 mm. (abaixo de 0,023 mm.) de largura. A análise das dimensões do corpo (comprimento) e da ventosa oral (diâmetros longitudinal e transversal) encontradas em Skrjabin (1924) e Yamaguti (1941) evidenciam a média de 1:15,8, ao passo que em *T. incerta* esta média é 1:11,7; considerando as dimensões absolutas referidas para *T. zarudnyi* por Skrjabin (1924), Yamaguti (1935 e 1941) e Dollfus (1946) esta relação é levemente menor (1:15,3).

Tanaisia inopina n. sp.

(Est. 24, figs. 63-65; est. 25, figs. 66 e 67; est. 26, figs. 68-70; est. 67, fig. 172; est. 68, figs. 195 e 196)

Tamerlanea zarudnyi Almeida, 1936, pp. 415, 416, p.p., (erro), *nec* Skrjabin, 1924
Tamerlania zarudnyi Dollfus, 1946, p. 71, p.p.

QUADRO IV

TANAISIA INCERTA N. SP.
(Medidas em milímetros)

ESPÉCIME	Tipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo
Col. helm. I.O.C. n.º	17 872	17 873 a	17 873 b	17 873 c	17 873 d	17 874 a	17 874 b
Estampa	18, fig. 53 19, figs. 54, 55 67, fig. 171 71, fig. 208	20, fig. 57	20, fig. 56	21, fig. 58	18, fig. 52	22, figs. 59, 60	23, figs. 61, 62
Comprimento	3,05	3,08	3,22	3,11	2,28	3,08	3,01
Largura	0,74	0,77	0,74	0,69	0,67	0,67	0,62
Ventosa oral	0,22 x 0,27	0,27 x 0,28	0,28 x 0,31	0,27 x 0,27	0,18 x 0,18	0,28 x 0,27	0,23 x 0,27
Acetábulo	0,029 x 0,029	0,029 x 0,029	0,034 x 0,034	?	?	0,029 x 0,029	?
Faringe	0,09 x 0,11	0,10 x 0,13	0,10 x 0,13	0,10 x 0,13	0,08 x 0,10	0,10 x 0,12	0,10 x 0,11
Bôlsa do cirro	0,08 x 0,10	0,07 x 0,09	0,10 x 0,11	0,09 x 0,10	0,07 x 0,06	0,09 x 0,09	0,08 x 0,10
Testículos	0,15 x 0,24	0,14 x 0,23	0,22 x 0,26	0,17 x 0,26	0,17 x 0,16	0,15 x 0,16	0,13 x 0,18
	0,26 x 0,19	0,13 x 0,19	0,19 x 0,18	0,20 x 0,15	0,17 x 0,14	0,13 x 0,13	0,12 x 0,16
Ovário	0,17 x 0,28	0,13 x 0,26	0,18 x 0,29	0,13 x 0,32	0,15 x 0,17	0,16 x 0,19	0,15 x 0,22
Ovos	0,034–0,040 x 0,020 0,023	0,038 x 0,020	0,036 x 0,021	0,036 x 0,021	0,036 x 0,021	0,034 x 0,023	0,038 x 0,021
Hospedador	**Myospiza humeralis humeralis** (Bosc)					**Myospiza humeralis humeralis** (Bosc)	
Proveniência	Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F.					Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F.	

Corpo alongado, achatado, com 1,51 a 2,04 mm. de comprimento por 0,40 a 0,55 mm. de largura. Cutícula escamosa. Escamas cuticulares dispostas em fileiras obliquas. Ventosa oral subterminal, com 0,16 a 0,22 mm. de comprimento por 0,17 a 0,25 mm. de largura. Acetábulo não evidenciado. Faringe presente, musculosa, com 0,06 a 0,08 mm. de comprimento por 0,08 a 0,10 mm. de largura. Esôfago longo, com dilatação irregular na porção inicial. Cecos intestinais dorsais às gônadas, sinuosos, fusionados posteriormente, a 0,16 a 0,22 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital mediano, junto à bolsa do cirro. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, junto à borda anterior ou ântero-lateral do ovário, com o qual pode estar em contato; mede, 0,05 a 0,08 mm. de comprimento por igual largura. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, em grande parte intra-cecais; ficam na mesma zona ou são um pouco obliquos; têm contornos lobados, principalmente no bordo externo, ou sinuosos, e medem, o testículo situado no campo ovariano 0,13 a 0,22 mm. de comprimento por 0,13 a 0,17 mm. de largura, e o testículo oposto 0,13 a 0,17 mm. por 0,11 a 0,23 mm. Ovário pre-testicular, lobado, mais ou menos deslocado lateralmente; é quase totalmente intra-cecal e mede 0,15 a 0,19 mm. de comprimento por 0,14 a 0,28 mm. de largura. Espermateca presente, pequena, lateral, logo atrás do ovário ou, às vezes, em sua área; mede 0,03 a 0,04 mm. de comprimento por 0,07 a 0,09 mm. de largura. Glândula de Mehlis presente, mediana, na zona pre-testicular. Vitelodutos transversais na zona da glândula de Mehlis. Vitelinos constituidos por folículos quase totalmente extra-cecais que se iniciam, geralmente, ao nível do limite posterior da zona ovariana. O campo vitelínico do lado do ovário mede 0,5 a 1,0 mm. de comprimento e termina a 0,36 a 0,46 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelinico oposto mede 0,60 a 0,83 mm. e termina a 0,33 a 0,48 mm. da extremidade. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente que formam alças sinuosas que enchem o corpo, da zona esofagiana até a extremidade posterior. Ovos amarelados, de casca lisa, operculados, como 0,034 a 0,038 mm. de comprimento por 0,014 a 0,016 mm. de largura. Poro excretor terminal, situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora não observada.

Habitat — Rins de *Passer domesticus* (L.).

Proveniência — Deodoro, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Tipo e *parátipos* na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 17.885 e 17.886 a-d.

Os espécimes agora descritos representam parte da amostra colhida por Almeida e por ele determinada, em 1936, como *Tamerlania zarudnyi* Skrjabin, 1924.

Almeida refere, em sua nota, ter capturado o pardal (*Passer domesticus* L.) nos arredores do Instituto de Biologia Animal, no Distrito Federal; no rótulo que acompanha a amostra verificamos ter sido o pássaro capturado em Deodoro, também no Distrito Federal, onde o

Instituto de Biologia Animal possue uma estação experimental. O rótulo original está conservado na preparação número 17.885.

Como nas demais espécies, damos um quadro (Quadro V) com as principais medidas dos espécimes examinados.

QUADRO V

TANAISIA INOPINA N. SP.
(Medidas em milímetros)

ESPÉCIME	Tipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo
Col. helm. I.O.C. n.º	17 875	17 876 a	17 876 b	17 876 c	17 876 d
Estampa	24, fig. 63 26, figs. 69, 70 68, fig. 195	25, fig. 66	25, fig. 67 67, fig. 172 68, fig. 196	24, fig. 65	24, fig. 64 26, fig. 68
Comprimento	1,94	1,51	2,04	1,98	1,77
Largura	0,55	0,50	0,52	0,40	0,50
Ventosa oral	0,20 x 0,25	0,22 x 0,24	0,22 x 0,23	0,16 x 0,17	0,18 x 0,19
Acetábulo	-	-	—	—	—
Faringe	0,08 x 0,10	0,07 x 0,10	0,08 x 0,08	0,06 x 0,09	0,07 x 0,08
Bôlsa do cirro	0,06 x 0,08	?	0,05 x 0,05	0,07 x 0,06	0,08 x 0,07
Testículos	0,22 x 0,17	0,13 x 0,17	0,22 x 0,14	0,16 x 0,15	0,19 x 0,13
	0,16 x 0,23	0,13 x 0,11	0,17 x 0,17	0,15 x 0,12	0,14 x 0,14
Ovário	0,17 x 0,28	0,16 x 0,22	0,19 x 0,17	0,17 x 0,14	0,15 x 0,14
Ovos	0,038 x 0,016	0,034 x 0,016	0,034–0,038 x 0,014–0,016	0,035 x 0,016	0,038 x 0,015
Hospedador	**Passer domesticus** (L.)				
Proveniência	Deodoro, Rio de Janeiro, D.F.				

Discussão — Distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* não só pelo aspecto geral, como pela relação Dvo/Cc, menor (1:9; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4); b) *T. zarudnyi* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos menores, pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. zarudnyi* é 1:15,3) e pelo aspecto das escamas cuticulares; c) *T. panuri* pelo ovário e espermateca laterais, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; d) *T. atra* pelos testículos na mesma zona, pelo ovário e espermateca laterais, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. ple-*

gadis pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. gratiosa* é 1:15); g) *T. elliptica* pela forma do corpo, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; h) *T. meruli* pela relação Lo/Co, maior que 1:2; i) *T. bragai* pelos folículos vitelínicos não pre-ovarianos; j) *T. pelidnae* pelos testículos na mesma zona, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais estreitos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. pelidnae* é 1:15); k) *T. melospizae* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais estreitos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. melospizae* é 1:15); l) *T. incerta* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais estreitos e pelo aspecto das escamas cuticulares.

T. inopina n. sp. é próxima da espécie européia *T. meruli* (Nezlobinski, 1926).

Tanaisia similis n. sp.

(Est. 27, figs. 71 e 72; est. 28, fig. 73; est. 29, fig. 74; est. 30, figs. 75 e 76; est. 67, fig. 173; est. 74, fig. 221)

Trematódeos eucotilídeos Travassos & Freitas, 1942, p. 279

Corpo alongado, achatado, com 1,57 a 1,94 mm. de comprimento por 0,54 a 0,60 mm. de largura. Cutícula escamosa, com escamas dispostas obliquamente. Ventosa oral subterminal, com 0,10 a 0,20 mm. de comprimento por 0,20 a 0,25 mm. de largura. Acetábulo não evidenciado. Faringe presente, musculosa, com 0,07 a 0,10 mm. de comprimento por 0,08 a 0,10 mm. de largura. Esôfago curto. Cecos intestinais, dorsais às gônadas, pouco sinuosos, fusionados posteriormente, a 0,23 a 0,25 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital mediano, junto à bolsa do cirro. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, mediana, junto ao ovário, arredondada, com 0,06 a 0,09 mm. de comprimento por 0,05 a 0,09 mm. de largura. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, em grande parte intra-cecais; são de contorno sinuoso ou liso e ficam na mesma zona, medindo aquele situado no campo ovariano 0,13 a 0,20 mm. de comprimento por 0,14 a 0,22 mm. de largura, e o do lado oposto 0,13 a 0,23 mm. por 0,16 a 0,21 mm. Ovário lobado principalmente no bordo externo, pre-testicular, deslocado lateralmente e quase totalmente intra-cecal; mede 0,13 a 0,20 mm. de comprimento por 0,16 a 0,23 mm. de largura. Espermateca presente, bem desenvolvida, mediana, com 0,05 a 0,09 mm. de comprimento por 0,13 a 0,20 mm. de largura; fica situada na região pretesticular, podendo avançar sôbre a área ovariana. Glândula de Mehlis mediana, na área da espermateca. Vitelodutos transversais cruzando o corpo logo adiante dos testículos. Vitelinos constituidos por folículos quase totalmente extra-cecais, que se iniciam ao nível da zona testicular. O campo vitelínico do lado do ovário mede 0,56 a 0,80 mm. de compri-

mento e termina a 0,50 a 0,53 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico oposto mede 0,66 a 0,75 mm. e termina a 0,56 a 0,60 mm. dessa mesma extremidade. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente que formam numerosas alças que enchem o corpo, da zona esofagiana até a extremidade posterior. Ovos amarelados, operculados, de casca lisa, com 0,034 a 0,036 mm. de comprimento por 0,017 a 0,018 mm. de largura. Poro excretor terminal, situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora não observada.

QUADRO VI

TANAISIA SIMILIS N. SP.
(Medidas em milímetros)

ESPÉCIME	Tipo	Parátipo	Parátipo
Col. helm. I.O.C. n.º	17 877	17 878 a	17 878 b
Estampa	27, fig. 71 28, fig. 73 67, fig. 173 74, fig. 221	29, fig. 74	27, fig. 72 30, figs. 75, 76
Comprimento	1,94	1,57	1,57
Largura	0,60	0,54	0,55
Ventosa oral	0,20 x 0,25	0,12 x 0,20	0,10 x 0,23
Acetábulo	—	—	—
Faringe	0,10 x 0,08	0,08 x 0,08	0,07 x 0,10
Bôlsa do cirro	0,09 x 0,09	0,06 x 0,06	0,06 x 0,05
Testículos	0,09 x 0,22	0,13 x 0,15	0,17 x 0,14
	0,23 x 0,21	0,14 x 0,16	0,13 x 0,20
Ovário	0,17 x 0,16	0,13 x 0,23	0,20 x 0,23
Ovos	0,034–0,036 x 0,017–0,018	0,034 x 0,017	0,036 x 0,018
Hospedador	**Cõanocorax chrõsops** (Vieiàà.)		
Proveniência	Ilha Seca, São Paulo		

Habitat — Rins de *Cyanocorax chrysops* (Vieill.).

Proveniência — Ilha Sêca, Estado de São Paulo, Brasil.

Tipo e *parátipos* na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 17.877 e 17.878 a-b.

Examinamos três exemplares, cujas medidas constam do quadro VI.

Discussão — Distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pelo aspecto geral, pela relação Lo/Co, igual a 1:2, pela espermateca mediana e pela relação Dvo/Cc, menor (1:8,8; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4); b) *T. zarudnyi* pela relação Lo/Co, igual a 1:2, pela espermateca mediana, pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. zarudnyi* é 1 : 15,3) e pelo aspecto das escamas cuticulares; c) *T. panuri* pela relação Lo/Co, igual a 1:2, pelo ovário lateral e pelos ovos mais longos; d) *T. atra* pelos testículos na mesma zona, pela relação Lo/Co, igual a 1:2, pelo ovário lateral, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pela relação Lo/Co, igual a 1:2, pelo ovário lateral, pelos ovos mais longos, pela espermateca mediana e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, igual a 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. gratiosa* é 1:15); g) *T. elliptica* pela forma do corpo, pela relação Lo/Co, igual a 1:2, pelos ovos mais longos e pela espermateca mediana; h) *T. meruli* pela espermateca mediana e pelos ovos levemente maiores; i) *T. bragai* pelos folículos vitelínicos que não avançam sôbre a região pre-ovariana do corpo; j) *T. pelidnae* pelos testículos na mesma zona, pela relação Lo/Co, igual a 1:2 e pela espermateca mediana; k) *T. melospizae* pela relação Lo/Co, igual a 1:2 e pela espermateca mediana; l) *T. incerta* pela relação Lo/Co, igual a 1:2, pela espermateca mediana e pelo aspecto das escamas cuticulares; m) *T. inopina* pela relação Lo/Co, igual a 1:2, pela espermateca mediana e pelo aspecto das escamas cuticulares.

T. similis n. sp. mais se aproxima de *T. meruli* (Nezlobinski, 1926) e *T. inopina* n. sp.

Tanaisia valida n. sp.

(Est. 31, figs. 77-79; est. 32, figs. 80 e 81; est. 33, fig. 82; est. 67, figs. 174 e 175; est. 69, fig. 197)

Corpo alongado, achatado, com 3,11 a 3,45 mm. de comprimento por 0.89 a 0,94 mm. de largura. Cutícula escamosa, com escamas dispostas em fileiras obliquas. Ventosa oral subterminal, com 0,18 a 0,23 mm. de comprimento por 0,20 a 0,25 mm. de largura. Acetábulo não evidenciado. Faringe presente, musculosa, com 0,05 a 0,08 mm. de comprimento por 0,08 a 0,09 de largura. Esôfago presente, curto, de aspecto variável. Cecos intestinais, dorsais às gônadas, fusionados posteriormente, a 0,27 a 0,33 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital mediano, junto à bolsa do cirro. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, mediana, logo adiante do ovário, com o qual pode estar em contacto; mede 0,07 a 0,10 mm. de comprimento por 0,07 a 0,08 mm. de largura. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, total ou quase totalmente intra-cecais; são lobados e obliquos entre si, podendo, no entanto, ficar na mesma zona; medem, o testículo situado no campo do ovário, 0,17 a 0,28 mm. de comprimento por 0,25 a 0,31

mm. de largura, e o testículo oposto 0,23 a 0,28 mm. por 0,22 a 0,30 mm. Ovário lobado, pre-testicular, deslocado lateralmente e em grande parte intra-cecal; mede 0,20 a 0,27 mm. de comprimento por 0,23 a 0,31 mm. de largura. Espermateca presente, lateral e pequena, logo atrás do ovário. Glândula de Mehlis mediana, na zona pre-testicular. Vitelodutos transversais na zona da glândula de Mehlis. Vitelinos constituidos por folículos extra-cecais, que se iniciam, geralmente, ao nível da zona pre-testicular. O campo vitelínico do lado do ovário mede 1,47 a 1,74 mm. de comprimento e termina a 0,60 a 0,90 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico oposto mede 1,44 a 1,91 mm. e termina a 0,54 a 0,74 mm. da mesma extremidade. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente que formam alças sinuosas que enchem o corpo, da zona esofagiana até a extremidade posterior. Ovos amarelo-pardacentos, de casca lisa, operculados; medem 0,031 a 0,034 mm. de comprimento por 0,013 a 0,017 mm. de largura. Poro excertor terminal, situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora não observada.

Habitat — Rins de *Himantopus himantopus melanurus* Vieill.

Proveniência — Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Tipo e *parátipos* na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 17.879 e 17.880 a-f.

A análise de *T. valida* no Quadro I mostra-nos a existência de testículos obliquos ou na mesma zona, o que está representado em nossas figuras. Estas gônadas são geralmente dispostas obliquamente, porém um espécime (est. 31, fig. 77) as possuia perfeitamente situadas lado a lado. Neste mesmo quadro anotamos os folículos vitelínicos dispostos da zona testicular para trás, o que não está inteiramente correto, pois eles se iniciam um pouco mais anteriormente, na zona pre-testicular, isto é, na região do corpo compreendida entre a zona ovariana e a dos testículos. Em um espécime (est. 31, fig. 77) o campo vitelínico do lado do ovário se inicia ao nível da região posterior da zona ovariana, donde a anotação no Quadro I da presença deste carater.

Discussão — T. valida n. sp. distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pelos ovos um pouco menores; b) *T. zarudnyi* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos um pouco menores e pelo aspecto das escamas cuticulares; c) *T. panuri* pelo ovário e espermateca laterais, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, maior (1:15,3; em *T. panuri* é 1:11,7); d) *T. atra* pelos testículos obliquos ou na mesma zona, pelo ovário e espermateca laterais, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral, pela relação Lo Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; g) *T. elliptica* pela forma do corpo, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. elliptica* é 1:10); h) *T. meruli* pela relação Lo/Co, maior que 1:2

e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. meruli* é 1:10); i) *T. bragai* pelos vitelinos não pre-ovarianos; j) *T. pelidnae* pelos testículos obliquos ou na mesma zona, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais estreitos; k) *T. melospizae* pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais estreitos; l) *T. incerta* pela relação Lo/Co, maior que 1:2,

QUADRO VII

TANAISIA VALIDA N. SP.
(Medidas em milímetros)

ESPÉCIME	Tipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo
Col. helm. I.O.C. n.º	17 879	17 880 a	17 880 b	17 880 c
Estampa	31, fig. 79 32, fig. 81 69, fig. 197	31, fig 78	32, fig. 80 33, fig. 82 67, fig. 174	31, fig. 77 67, fig. 175
Comprimento	3,45	3,35	3,11	3,43
Largura	0,94	0,90	0,89	0,90
Ventosa oral	0,23 x 0,25	0,21 x 0,25	0,20 x 0,20	0,18 x 0,23
Acetábulo	—	—	—	—
Faringe	0,08 x 0,09	0,06 x 0,08	0,07 x 0,09	0,05 x 0,09
Bôlsa do cirro	0,07 x 0,07	0,07 x 0,07	0,10 x 0,07	0,09 x 0,08
Testículos	0,27 x 0,28	0,17 x 0,31	0,28 x 0,27	0,28 x 0,25
	0,28 x 0,22	0,23 x 0,30	0,28 x 0,23	0,25 x 0,23
Ovário	0,22 x 0,28	0,20 x 0,23	0,22 x 0,31	0,27 x 0,28
Ovos	0,031–0,034 x 0,013–0,017	0,034 x 0,015	0,034 x 0,015	0,034 x 0,013
Hospedador	Himantopus himantopus melanurus Vieill.			
Proveniência	Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F.			

pelos ovos menores, pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. incerta* é 1:11,7) e pelo aspecto das escamas cuticulares; m) *T. inopina* pelos ovos levemente mais curtos, pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. inopina* é 1:9) e pelo aspecto das escamas cuticulares; n) *T. similis* pela espermateca lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. similis* é 1:8,8) e pelo aspecto das escamas cuticulares.

T. valida n. sp. é muito próxima de *T. fedtschenkoi* Skrjabin, 1924, que ocorre no continente eurasiano.

No Quadro VII referimos suas principais medidas.

Tanaisia parva n. sp.

(Est. 33, fig. 83; est. 67, fig. 176; est. 72, fig. 209)

Corpo alongado, achatado, com 3,62 mm. de comprimento por 0,77 mm. de largura. Cutícula escamosa. Ventosa oral subterminal, com 0,22 mm. de comprimento por 0,23 mm. de largura. Acetábulo não evidenciado. Faringe presente, musculosa, com 0,08 mm. de comprimento por 0,09 mm. de largura. Esôfago presente, longo, não dilatado. Cecos intestinais, dorsais às gônadas, fusionados posteriormente, a cêrca de 0,35 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital mediano, junto à bolsa do cirro. Bolsa do ciro, reduzida à vesícula seminal, mediana, na região anterior da zona ovariana; é arredondada e mede 0,08 mm. de diâmetro. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, quase totalmente intra-cecais; são fracamente lobados e ficam na mesma zona; medem, o testículo situado no campo do ovário, 0,36 mm. de comprimento por 0,35 mm. de largura, e o testículo oposto 0,42 mm. por 0,26 mm. Ovário lobado, pre-testicular, deslocado lateralmente e quase totalmente intra-cecal; mede 0,36 mm. de comprimento por 0,41 mm. de largura. Espermateca presente, lateral e pequena, logo atrás do ovário. Glândula de Mehlis mediana, na zona da espermateca. Vitelodutos transversais, na zona da glândula de Mehlis. Vitelinos constituídos por folículos em grande parte extra-cecais, que se iniciam ao nível da zona ovariana. O campo vitelínico do lado do ovário mede cêrca de 1.51 mm. de comprimento e termina aproximadamente a 1.07 mm. da extremidade posterior do corpo. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente que formam alças sinuosas que enchem o corpo, da zona esofagiana à extremidade posterior. Ovos amarelo-pardacentos, de casca lisa, operculados; medem 0,031 a 0,038 mm. de comprimento por 0,017 a 0,019 mm. de largura. Poro excretor e vesícula excretora não observados.

Habitat — Rins de *Uroleuca cristatella* (Temm.).

Porveniência — ? (Jardim Zoológico, Rio de Janeiro, D.F., Brasil).

Tipo e *parátipos* na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 17.881 e 17.882.

Examinamos um exemplar e vários fragmentos, em máu estado de conservação, obtidos no Jardim Zoológico do Rio de Janeiro pelo Sr. J. Machado de Mendonça, sendo ignorada a proveniência do hospedador. Segundo o Catálogo de Olivério Pinto, referido adiante, a propósito de *T. oviaspera* n. sp., o corvídeo *Uroleuca cristatella* (Temm.) ocorre no Brasil central e no interior do Brasil oriental (sul do Maranhão e do Piauí, Bahia, Minas Gerais, S. Paulo, ? Paraná, Goiás e Mato Grosso).

Discussão — Distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pelo aspecto geral e pela relação Lo/Co, não maior que 1:2; b) *T. zarudnyi* pelos ovos menores e pelo aspecto das escamas cuticulares; c) *T. panuri* pelo ovário e espermateca laterais, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, maior (1:16; em *T. panuri* é 1:11,7); d) *T. atra* pelos testículos na

mesma zona, pelo ovário e espermateca laterais, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pelo ovário lateral, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral e pelos ovos maiores; g) *T. elliptica* pela forma do corpo, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. elliptica* é 1:10); h) *T. meruli* pelos ovos levemente maiores e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. meruli* é 1:10) i) *T. bragai* pelos vitelinos que não invadem a região pre-ovariana do corpo; j) *T. pelidnae* pelos testículos na mesma zona; k) *T. melospizae* pelos ovos levemente mais longos e estreitos; l) *T. incerta* pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. incerta* é 1:11,7) e pelo aspecto das escamas cuticulares; m) *T. inopina* pela relação Lo/Co, não maior que 1:2, pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. inopina* é 1:9) e pelo aspecto das escamas cuticulares; n) *T. similis* pela espermateca lateral, pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. similis* é 1:8,8) e pelo aspecto das escamas cuticulares; o) *T. valida* pela relação Lo/Co, não maior que 1:2 e pelo aspecto das escamas cuticulares.

T. parva n. sp. é próxima de *T. melospizae* (Penner, 1939).

Tanaisia precaria n. sp.

(Est. 34, figs. 84-87; est. 69, fig. 198)

Corpo alongado, achatado, com 3,72 a 3,85 mm. de comprimento por 0,50 a 0,64 mm. de largura. Cutícula espinhosa. Espinhos cuticulares dispostos em fileiras obliquas. Ventosa oral sub-terminal, com 0,25 a 0,28 mm. de comprimento por 0,28 a 0,33 mm. de largura. Acetábulo não evidenciado. Faringe presente, musculosa, com 0,09 mm. de comprimento por 0,11 a 0,12 mm. de largura. Esôfago longo, dilatado ou não. Cecos intestinais dorsais às gônadas, aproximadamente retilíneos, fusionados posteriormente, a 0,43 a 0,50 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital mediano, junto à bolsa do cirro. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, mediana, junto à borda anterior do ovário; mede 0,08 a 0,09 mm. de comprimento por 0,09 mm. de largura. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, em parte intra-cecais; são de contorno pouco sinuoso, levemente bosselado no bordo externo e ficam na mesma zona; medem, o testículo situado no campo ovariano, 0,28 a 0,35 mm. de comprimento por 0,16 a 0,27 mm. de largura; o testículo oposto mede 0,33 a 0,35 mm. por 0,16 a 0,23 mm. Ovário lobado, pre-testicular, deslocado lateralmente e quase totalmente intra-cecal; mede 0,33 a 0,36 mm. de comprimento por 0,28 a 0,35 mm. de largura. Espermateca presente, pequena, lateral, com 0,09 mm. de comprimento por 0,13 mm. de largura; fica situada logo atrás do ovário. Glândula de Mehlis mediana, na zona pre-testicular. Vitelodutos transversais, nesta mesma zona. Vitelinos constituidos por folículos quase totalmente extra-cecais, que se iniciam na região posterior da zona ovariana. O campo vitelínico do lado do ovário mede 1,57 a 1,64 mm. de comprimento e termina a 1,17 mm. da extremidade posterior do

corpo; o campo vitelínico oposto não foi medido. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente, que formam alças sinuosas que enchem o corpo, da zona esofagiana à extremidade posterior. Ovos amarelados, operculados, de casca lisa, com 0,035 a 0,042 mm. de comprimento por 0,013 a 0,016 mm. de largura. Poro excretor terminal, situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora não observada.

Habitat — Rim de *Speotyto cunicularia grallaria* (Temm.).
Proveniência — Rio de Janeiro, D. F., Brasil.

QUADRO VIII

TANAISIA PRECARIA N. SP.

(Medidas em milímetros)

ESPÉCIME	Tipo	Parátipo
Col. helm. I.O.C. n.º	17 883	17 883
Estampa	34, figs. 84, 85, 86 69, fig. 198	34, fig. 87
Comprimento	3,85	3,72
Largura	0,64	0,50
Ventosa oral	0,28 x 0,33	0,25 x 0,28
Acetábulo	—	—
Faringe	0,09 x 0,12	0,09 x 0,11
Bôlsa do cirro	0,08 x 0,09	0,09 x 0,00
Testículos	0,28 x 0,27	0,35 x 0,16
	0,33 x 0,23	0,35 x 0,16
Ovário	0,36 x 0,35	0,33 x 0,28
Ovos	0,035-0,042 x 0,013-0,016	0,038 x 0,015
Hospedador	*Speotyto cunicularia grallaria* (Temm.)	
Proveniência	Rio de Janeiro, D.F.	

Tipo e *parátipo* na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob o número 17.883.

Examinamos dois exemplares em precário estado, ambos montados na mesma lâmina; suas principais medidas constam do quadro VIII.

Discussão — *T. precaria* n. sp. distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pelo aspecto geral e pela relação Dvo/Cc, menor (1:13,3; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4); b) *T. zarudnyi* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais estreitos e pela cutícula espinhosa; c) *T. panuri* pelo ovário e espermateca laterais, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; d) *T. atra* pelos testículos na mesma zona, pelo ovário e espermateca laterais, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; g) *T. elliptica* pela forma do corpo, pela relação Lo/Co, maior que 1 : 2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. elliptica* é 1 : 10); h) *T. meruli* pela relação Lo/Co, maior que 1 : 2 (em *T. meruli* é igual); pelos ovos um pouco mais longos e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. meruli* é 1:10); i) *T. bragai* pelos vitelinos não pre-ovarianos; j) *T. pelidnae* pelos testículos na mesma zona, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos um pouco mais estreitos; k) *T. melospizae* pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos um pouco mais estreitos; l) *T. incerta* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos um pouco mais estreitos e pelos espinhos cuticulares; m) *T. inopina* pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. inopina* é 1:9) e pelos espinhos cuticulares; n) *T. similis* pela relação Lo/Co, maior que 1:2 (em *T. similis* é igual), pela espermateca lateral, pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. similis* é 1:8,8) e pelos espinhos cuticulares; o) *T. valida* pelo aspecto geral e pelos espinhos cuticulares; p) *T. parva* pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos espinhos cuticulares.

Tanaisia exigua n. sp.

(Est. 34, figs. 88 e 89; est. 67, fig. 177; est. 69, fig. 199)

Corpo achatado, alongado, com 2,95 mm. de comprimento por 0,43 mm. de largura. Cutícula escamosa. Escamas cuticulares dispostas obliquamente. Ventosa oral sub-terminal, com 0,22 mm. de diâmetro. Acetábulo não evidenciado. Faringe presente, musculosa, com 0,08 mm. de comprimento por 0,10 mm. de largura. Esôfago um pouco longo. Cecos intestinais, dorsais às gônadas, mais ou menos retilíneos, fusionados posteriormente, a 0,27 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital mediano, junto à bolsa do cirro. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, mediana, alojada em uma concavidade do bordo interno do ovário; mede 0,08 mm. de comprimento e 0,09 mm. de largura. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, em parte intra-cecais; são fracamente lobados no bordo externo e ficam na mesma zona; medem, o testículo situado no campo ovariano, 0,16 mm. de comprimento por 0,13 mm. de largura; o testículo oposto mede 0,11 mm. por 0,13 mm. Ovário lobado, pre-testicular, deslocado lateralmente e quase total-

mente intra-cecal; mede 0,28 mm. de comprimento por 0,22 mm. de largura. Espermateca presente, pequena, lateral, situada logo atrás do ovário, cuja área invade em parte. Glândula de Mehlis mediana, na zona pre-testicular. Vitelodutos transversais, nesta mesma zona. Vitelinos constituidos por folículos extra-cecais, que se iniciam na zona pre-testicular. Os campos vitelínicos medem aproximadamente 0,86 mm. de comprimento e terminam a cêrca de 1,13 mm. da extremidade posterior do corpo. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente, que formam alças sinuosas que enchem o corpo, da zona esofagiana à extremidade posterior. Ovos amarelados, operculados, de casca lisa, com 0,034 a 0,038 mm. de comprimento por 0,014 a 0,015 mm. de largura. Poro excretor terminal, situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora não observada.

Habitat — Rim de *Troglodytes musculus musculus* Naum.

Proveniência — Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Tipo na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob o número 17.884.

Examinamos um exemplar fragmentado. Nele, como em *T. valida*, os vitelinos se iniciam na região pre-testicular, embora no Quadro I tenhamos anotado da região testicular para trás.

Discussão — *T. exigua* n. sp. distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pelo aspecto geral e pela relação Dvo/Cc, menor (1:13,5; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4); b) *T. zarudnyi* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais estreitos e pelo aspecto das escamas cutículares; c) *T. panuri* pelo ovário e espermateca laterais, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; d) *T. atra* pelos testículos na mesma zona, pelo ovário e espermateca laterais, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; g) *T. elliptica* pela forma do corpo, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. elliptica* é 1:10); h) *T. meruli* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos um pouco mais longos e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. meruli* é 1:10); i) *T. bragai* pelos vitelinos que não atingem a região pre-ovariana do corpo; j) *T. pelidnae* pelos testículos na mesma zona, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos um pouco mais estreitos; k) *T. melospizae* pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos um pouco mais estreitos; l) *T. incerta* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos um pouco mais estreitos e pelo aspecto das escamas cuticulares; m) *T. inopina* pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. inopina* é 1:9) e pelo aspecto das escamas cuticulares; n) *T. similis* pela espermateca lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. similis* é 1:8,8) e pelo aspecto das escamas cuticulares; o) *T. valida* pelo

aspecto geral e pelo aspecto das escamas cuticulares; p) *T. parva* pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelo aspecto das escamas cuticulares; q) *T. precaria* pela cutícula escamosa.

T. exigua n. sp. mais se aproxima de *T. precaria* n. sp.

Tanaisia dubia n. sp.

(Est. 35, fig. 90; est. 67, fig. 178; est. 68, fig. 200)

Corpo alongado, achatado, com 1,54 mm. de comprimento por 0,39 mm. de largura. Cutícula escamosa. Ventosa oral subterminal, com 0,13 mm. de comprimento por 0,17 mm. de largura. Acetábulo não evidenciado. Faringe presente, musculosa, com 0,05 mm. de comprimento por 0,06 mm. de largura. Esôfago pouco longo. Cecos intestinais, dorsais às gônadas, fusionados posteriormente, a cêrca de 0,14 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital mediano, junto à bolsa do cirro. Bolsa do cirro pre-ovariana, pequena, arredondada, com 0,05 mm. de diâmetro. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, em grande parte intra-cecais; são mais ou menos arredondados e obliquos; o testículo anterior mede 0,14 mm. de comprimento por 0,16 mm. de largura; o posterior tem 0,15 mm. por 0,14 mm. Ovário fracamente lobado, pre-testicular, intra-cecal e mediano; mede 0,11 mm. de comprimento por 0,20 mm. de largura. Espermateca presente, pequena, lateral, logo atrás do ovário. Glândula de Mehlis presente, mediana, na zona da espermateca. Vitelodutos transversais, na zona da glândula de Mehlis. Vitelinos constituidos por folículos em grande parte cecais, que se iniciam ao nível da zona testicular anterior. O campo vitelínico do lado do testículo anterior mede 0,60 mm. de comprimento e termina a 0,30 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico oposto tem 0,67 mm. de comprimento e termina a 0,40 mm. da mesma extremidade. Útero com um ramo descendente e outro ascendente, ambos formando alças sinuosas, com poucos ovos. Ovos amarelo-pardacentos, operculados, de casca lisa, com 0,035 a 0,042 mm. de comprimento por 0,013 a 0,015 mm. de largura. Poro excretor e vesícula excretora não observados.

Habitat — Rim de *Tringa melanoleuca* (Gm.).

Proveniência — Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Tipo na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob o número 17.885.

Examinamos um só exemplar, em máu estado de conservação, obtido pelo Sr. J. Machado de Mendonça no Jardim Zoológico do Rio de Janeiro.

Discussão — *T. dubia* n. sp. distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pelo ovário mediano; b) *T. zarudnyi* pelo ovário mediano, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais estreitos e pelo aspecto das escamas cuticulares; c) *T. panuri* pela espermateca lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; d) *T. atra* pelos tes-

tículos oblíquos, pela espermateca lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; e) *T. plegadis* pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; f) *T. gratiosa* pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; g) *T. elliptica* pela forma do corpo, pelo ovário mediano, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos; h) *T. meruli* pelo ovário mediano, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos um pouco mais longos; i) *T. bragai* pels folículos vitelínicos que não avançam sôbre a região pre-ovariana do corpo; j) *T. pelidnae* pelos testículos obliquos, pelo ovário mediano, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais estreitos; k) *T. melospizae* pelo ovário mediano, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos mais longos e estreitos; l) *T. incerta* pelo ovário mediano, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais estreitos e pelo aspecto das escamas cuticulares; m) *T. inopina* pelo ovário mediano e pelo aspecto das escamas cuticulares; n) *T. similis* pelo ovário meidano, pela espermateca lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelo aspecto das escamas cuticulares; o) *T. valida* pelo ovário mediano e pelo aspecto das escamas cuticulares; p) *T. parva* pelo ovário mediano, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelo aspecto das escamas cuticulares; q) *T. precaria* pelo ovário mediano e pela cutícula escamosa; r) *T. exigua* pelo ovário mediano e pelo aspecto das escamas cuticulares.

Julgamos *T. dubia* n. sp. próxima da espécie européia *T. gratiosa* (Nezlobinski, 1926). Não levamos em consideração a relação Dvo/Cc, por não ter o exemplar estudado o útero repleto de ovos.

Tanaisia oviaspera n. sp.

(Est. 35, figs. 91 e 92; est. 36, figs. 93-95; est. 37, figs. 96-98; est. 38, figs. 99 e 100; est. 39, fig. 101; est. 40, fig. 102; est. 41, figs. 103 e 104; est. 42, figs. 105 e 106; est. 43, figs. 107 e 108; est. 44, figs. 109 e 110; est. 45, figs. 111 e 112; est. 46, figs. 113 e 114; est. 67, figs. 179-182; est. 72, figs. 210-215)

Tamerlania sp. Travassos, Freitas & Lent, 1939, p. 242
Trematódeos eucotilídeos Travassos & Freitas, 1942, p. 279
Trematódeos eucotilídeos Travassos & Freitas, 1943, pp. 408, 409

Corpo alongado, achatado, com 2,51 a 3,01 mm. de comprimento por 0,49 a 0,75 mm. de largura. Cutícula escamosa. Escamas cuticulares em fileiras obliquas. Ventosa oral subterminal, com 0,17 a 0,20 mm. de comprimento por 0,19 a 0,22 mm. de largura. Acetábulo não evidenciado. Faringe musculosa presente, com 0,08 a 0,10 mm. de comprimento por 0,10 a 0,12 mm. de largura. Esôfago presente, variável. Cecos intestinais, dorsais às glândulas genitais e às alças uterinas, fusionados posteriormente, a uma distância de 0,27 a 0,37 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital mediano, na área da bolsa do cirro. Bolsa do cirro pequena, mediana, reduzida à vesícula

seminal, situada logo adiante do ovário, com o qual pode estar em contacto; mede 0,05 a 0,09 mm. de comprimento por 0,06 a 0,09 mm. de largura. Papila genital protrátil observada em um exemplar, simulando um cirro. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, quase totalmente intra-cecais; situados na mesma zona ou obliquos e com campos um pouco afastados ou em contato; têm forma variável e são lobados; medem, o testículo situado no campo ovariano 0,13 a 0,23 mm. de comprimento por 0,14 a 0,27 mm. de largura, e o testículo oposto 0,15 a 0,23 mm. por 0,16 a 0,30 mm. Ovário quase totalmente intra-cecal, deslocado lateralmente, pre-testicular; variável na forma, é mais lobado que os testículos e mede 0,16 a 0,22 mm. de comprimento por 0,21 a 0,26 mm. de largura. Espermateca presente, pequena, situada logo atrás do ovário, cuja área é em grande parte invadida, e, como esta glândula, deslocada lateralmente. Glândula de Mehlis presente, mediana, na zona compreendida entre a do ovário e a dos testículos. Vitelodutos transversais, na zona da glândula de Mehlis. Vitelinos constituidos por folículos extra-cecais, raramente invadindo as áreas cecais; iniciam-se ao nível da zona pre-testicular, podendo, entretanto, fazê-lo mais anteriormente, na zona ovariana. As extremidades dos campos vitelínicos podem ou não estar no mesmo nível. O campo vitelínico do lado do ovário tem 0,80 a 1,27 mm. de comprimento e termina a 0,57 a 1,00 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico do lado oposto tem 0,94 a 1,31 mm. e termina a 0,57 a 0,90 mm. da mesma extremidade. Útero bem desenvolvido, com um ramo descendente e outro ascendente, que formam numerosas alças sinuosas que enchem o corpo, da zona esofagiana até a extremidade posterior. Ovos pardacentos, com casca áspera, operculados; medem 0,034 a 0,035 mm. de comprimento por 0,016 a 0,019 mm. de largura. Poro excretor terminal; situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora não observada.

Habitat — Rins de *Ramphocelus carbo connectens* Berl. (hospedador tipo), *Ramphocelus carbo carbo* (Pall.), *Thraupis sayaca sayaca* (L.) e *Icterus cayanensis pyrrhopterus* (Vieill.).

Proveniência — Salobra, Estado de Mato Grosso, Brasil.

Tipo e *parátipos* na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 17.386, 17.887 a-k, 17.888, 17.889 a-d e 17.890 a-i.

A descrição acima é baseada nos exemplares obtidos em *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; no Quadro IX apresentamos as medidas de vários exemplares dos diversos hospedadores.

Durante a excursão científica do Instituto Oswaldo Cruz à zona da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil em fins de 1938, cujo relatório foi publicado no ano seguinte, foi autopsiada uma ave, sob o número 5911. Este exemplar, fêmea, enviado ao Museu Paulista, foi determinado por Carlos da Cunha Vieira como *Ramphocelus carbo connectens* Berl.

Quatro anos mais tarde, durante a sétima excursão à mesma zona, foi examinada, sob o número 9419, uma fêmea, que recebeu de H. Berla, do Museu Nacional, a determinação de *Ramphocelus carbo carbo*

(Pall.); no relatório desta viagem, publicado em 1943, está grafado *Ramphocelus carbo cargo* (Pall.), por erro tipográfico.

Consultando o trabalho de Olivério Pinto (*Catálogo das aves do Brasil, 2.ª parte, Ordem Passeriformes (continuação): Superfamília Tyrannoidea e Subordem Passeres*), publicação do Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura, Industria e Comércio de S. Paulo, encontramos as seguintes informações sôbre as sub-espécies de *Ramphocelus carbo*:

a) *Ramphocelus carbo carbo* (Pallas) que se estende do norte da América do Sul até o norte de Mato Grosso (rio Roosevelt); não foi, portanto, assinalada na região do sul mato-grossense;

b) *Ramphocelus carbo centralis* Hellmayr, que ocorre no leste do Paraguay e no Brasil este-meridional e central; já está assinalada no sul de Mato Grosso, inclusive na mesma localidade: Salobra. Na sinonímia desta subespécie coloca Olivério Pinto a seguinte informação: *Ramphocelus carbo connectens* Iher. & Ihering (*nec* Berlepsch & Stolzmann). Em rodapé, à pág. 501, diz ser a sub-espécie *connectens* de Berlepsch & Stolzmann (1896) proveniente do Perú.

À pág. 502, em rodapé, refere-se a dois machos, provenientes de Leopoldina, estudados por Hellmayr, que diz: "one is an ultratypical *carbo* while the other might just as well be refered to *centralis*". Julga Olivério Pinto ser mais razoavel referir estes espécimes à última raça, pois o próprio Hellmayr assevera "individual specimens may occur that are not certainly distinguishable from *R. c. carbo*".

À vista destes informes mantemos os hospedadores com as determinações que lhes foram conferidas pelos especialistas do Museu Paulista e do Museu Nacional; sob o ponto de vista helmintológico a sub-espécie do hospedador carece de maior importância.

Em *Ramphocelus carbo carbo* (Pall.) foi colhido um só exemplar, evidentemente anormal, pois a maioria dos ovos se apresentava alterada, assim como existiam, soltos, numerosos corpúsculos pardacentos, com aspecto de células vitelínicas, espalhadas irregularmente. Este espécime, de 1,77 mm. de comprimento por 0,54 mm. de largura, apresenta a fusão posterior dos cecos intestinais muito próxima à extremidade posterior do corpo, dela distando, sòmente, 0,08 mm. Sua ventosa oral mede 0,22 mm. de diâmetro; o acetábulo não foi evidenciado; a bolsa do cirro mede 0,07 mm. por 0,08 mm.; os testículos têm 0,11 mm. por 0,15 mm. e 0,16 mm. por 0,10 mm.; o ovário mede 0,10 mm. por 0,19 mm. e os ovos 0,029 a 0,034 mm. por 0,016 a 0,017 mm. Os campos vitelínicos têm 0,43 mm. e 0,54 mm. de comprimento e terminam, respectivamente, a 0,70 mm. e 0,58 mm. da extremidade posterior do corpo. Observa-se nele um grande desenvolvimento da espermateca, que mede 0,16 mm. por 0,14 mm., e, também, que os testículos e o ovário não apresentam lobulações, tendo, portanto, os bordos lisos.

Os exemplares colhidos em *Thraupis sayaca sayaca* (L.) são maiores que os do hospedador tipo; suas dimensões constam do Quadro IX; em um deles a obliquidade dos testículos é bastante nítida (est. 43,

fig. 107). Seus campos vitelínicos medem 1,00 a 1,94 mm. e 1,27 a 1,91 mm. de comprimento e terminam, respectivamente, a 0,84 a 1,34 mm. e 0,84 a 1,17 mm. da extremidade posterior do corpo. A fusão cecal dista 0,33 a 0,40 mm. desta extremidade.

Em *Icterus cayanensis pyrrhopterus* (Vieill.) foram encontrados espécimes cujas medidas principais constam do mesmo quadro. Apresentam eles gônadas não lobadas, isto é, de bordos lisos; seus campos vitelínicos têm 0,57 a 0,90 mm. e 0,50 a 1,07 mm. de comprimento e terminam, respectivamente, a 0,70 a 0,87 mm. e 0,67 a 0,90 mm. da extremidade posterior do corpo. A fusão dos cecos intestinais dista da extremidade posterior 0,20 a 0,33 mm.

Discussão — E' espécie facilmente caracterisada pela aspereza existente na casca dos ovos; além disto distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2 e pela relação Dvo/Cc, menor (1:13,8; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4); b) *T. zarudnyi* pelos ovos menores e pelo aspecto das escamas cuticulares; c) *T. panuri* pelo ovário e espermateca laterais e pelos ovos maiores; d) *T. atra* pelos testículos na mesma zona ou obliquos, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pelo ovário lateral, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral e pelos ovos maiores; g) *T. elliptica* pela forma do corpo e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. elliptica* é 1:10); h) *T. meruli* pelos ovos um pouco maiores e pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. meruli* é 1:10); i) *T. bragai* pelos folículos vitelínicos não pre-ovarianos; j) *T. pelidnae* pelos testículos na mesma zona ou obliquos; k) *T. melospizae* pelos ovos mais longos e levemente mais estreitos; l) *T. incerta* pelos ovos um pouco mais estreitos e pelo aspecto das escamas cuticulares; m) *T. inopina* pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2, pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. inopina* é 1:9) e pelo aspecto das escamas cuticulares; n) *T. similis* pela espermateca lateral, pela relação Dvo/Cc, maior (em *T. similis* é 1:8,8) e pelo aspecto das escamas cuticulares; o) *T. valida* pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2 e pelo aspecto das escamas cuticulares; p) *T. parva* pelo aspecto das escamas cuticulares; q) *T. precaria* pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2 e pela cutícula escamosa; r) *T. exigua* pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2 e pelo aspecto das escamas cuticulares; s) *T. dubia* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2 e pelo aspecto das escamas cuticulares.

Tanaisia minax n. sp.

(Est. 47, figs. 115 e 116; est. 48, figs. 117-119; est. 49, fig. 120; est. 50, fig. 121; est. 51, figs. 122 e 123; est. 52, figs. 124 e 125; est. 67, figs. 183-185; est. 73, figs. 216-219; est. 74, fig. 220)

Tamerlanea zarudnyi Almeida, 1936, pp. 415, 416, p.p., (erro), *nec* Skrjabin, 1924
Trematódeos eucotilídeos Travassos & Freitas, 1942, p. 280
Tamerlania zarudnyi Dollfus, 1946, p. 71, p.p.

Corpo alongado e achatado, com 2,18 a 3,68 mm. de comprimento por 0,54 a 0,87 mm. de largura. Cutícula escamosa. Escamas cuticulares dispostas em fileiras obliquas. Ventosa oral subterminal, com 0,18 a 0,28 mm. de comprimento por 0,25 a 0,33 mm. de largura. Acetábulo presente, de observação não muito difícil, superficial, na zona testicular, com 0,07 a 0,10 mm. de diâmetro. Faringe presente, musculosa, com 0,07 a 0,10 mm. de comprimento por 0,10 a 0,15 mm. de largura. Esôfago nulo. Cecos intestinais sinuosos, apresentando, na zona testicular uma curvatura de convexidade mediana, de modo a passarem junto à borda interna dos testículos; terminam fusionados a 0,25 a 0,43 mm da extremidade posterior do corpo. Poro genital mediano, na zona da bolsa do cirro. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, mediana, na parte anterior da zona do ovário; mede 0,05 a 0,10 mm. de comprimento por 0,06 a 0,10 mm. de largura. Testículos pre- ou equatoriais, post-ovarianos, extra-cecais; têm bordos mais ou menos lobados, principalmente o externo; estão situados na mesma zona e seus campos são sempre afastados. Mede o testículo situado no campo do ovário 0,19 a 0,33 mm. de comprimento por 0,08 a 0,26 mm. de largura; o testículo oposto tem 0,13 a 0,37 mm. por 0,07 a 0,22 mm. Ovário quase totalmente intra-cecal, pre-testicular, deslocado lateralmente; é mais ou menos lobado, sendo a lobulação mais frequente no bordo externo, e mede 0,14 a 0,30 mm. de comprimento por 0,17 a 0,29 mm. de largura. Espermateca presente, mediana, situada na parte posterior da zona ovariana, que ultrapassa posteriormente; mede 0,09 a 0,17 mm. de comprimento por 0,10 a 0,17 mm. de largura e pode ocupar, em parte, a área ovariana ou, o que é menos frequente, estar em contato com a borda anterior do testículo situado no lado oposto ao ovário. Glândula de Mehlis mediana, na zona da espermateca. Vitelodutos transversais na mesma zona da espermateca. Vitelinos constituidos por folículos extra-cecais, que começam, geralmente, ao nível da porção inicial da zona dos testículos e invadem um pouco a área destas gônadas. O campo vitelínico do lado do ovário mede 0,65 a 1,34 mm. de comprimento e termina a 0,53 a 1,31 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico do lado oposto tem de comprimento 0,75 a 1,49 mm. e dista 0,93 a 1,08 mm. da extremidade. Útero com um ramo descendente e outro ascendente, que formam numerosas alças sinuosas que enchem o corpo, da zona bifurcal até sua porção mais posterior. Ovos grandes, de casca lisa, pardacentos, operculados; medem 0,044 a 0,052 mm. de comprimento por 0,021 a 0,027 mm. de largura. Poro excretor terminal, situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora não observada.

Habitat — Rins de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.) (hospedador tipo), *Cyanocorax chrysops* (Vieill.) e *Passer domesticus* (L.).

Proveniência — Bodoquena (km. 1221 da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil), Estado de Mato Grosso (proveniência típica) e Deodoro, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Tipo e *parátipos* na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 17.891, 17.982 a-n, 17.893, 17.894, 17.895 a-c, 17.896 a-e, 17.897 a-b, 17.898 a-l, 17.899 a-d, 17.900 a-c, 17.901, 17.902, 17.903 a-b, 17.904 a-k, 17.905 a-b, 17.906, 17.907 a-b e 17.908 a-c.

A descrição acima é calcada nos exemplares colhidos no hospedador tipo; no Quadro X apresentamos as medidas destes e de outros espécimes colhidos em outras aves.

O material obtido em *Cyanocorax chrysops* (Vieill.), com medidas que, quase totalmente, se superpõem às do material típico, apresenta, no exemplar inteiro examinado, os testículos de bordos lisos. No relatório publicado por Travassos & Freitas (1942) há um erro na informação de terem sido encontrados dois indivíduos de *C. chrysops* parasitados por eucotilídeos; na realidade só o foi um: o de número 8.778.

De *Passer domesticus* (L.) examinamos três exemplares, dos quais um rompido; representam eles uma parte da amostra colecionada por Almeida e por este autor determinada como *Tamerlania zarudnyi* Skrjabin, 1924. Nestes espécimes o acetábulo é um pouco menor, tendo 0,03 mm. de comprimento por 0,06 mm. de largura; os testículos possuem os bordos lisos; a espermateca mede 0,02 a 0,07 mm. de comprimento por 0,04 a 0,07 mm. de largura; o campo vitelínico do lado do ovário tem 1,56 a 1,99 mm. de comprimento e termina a 0,46 a 0,66 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico oposto tem 1,24 a 1,74 mm. e termina a 0,60 a 0,75 mm. da extremidade. Um dos exemplares (est. 51, fig. 123) apresenta o esôfago bastante nítido, curto. As demais medidas coincidem, em linhas gerais, com aquelas encontradas nos exemplares parasitos de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.).

Com a verificação de ser o material estudado por Almeida composto de duas espécies diferentes, ambas agora descritas como novas, fica estabelecida a não ocorrência de *T. zarudnyi* (Skrjabin, 1924) no pardal, em nosso paiz.

Discussão — E' esta, no gênero, a primeira espécie que possue os cecos intestinais formando uma forte curvatura de convexidade dirigida para a linha mediana, de modo a situar os testículos nas áreas extracecais; seus ovos têm dimensões que se superpõem às dos de *T. zarudnyi*. Além da situação extra-cecal dos testículos, *T. minax* n. sp. distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (1:11,5; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4); b) *T. zarudnyi* pelo aspecto das escamas cuticulares e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. zarudnyi* é 1:15,3); c) *T. panuri* pelo ovário lateral e pelos ovos maiores; d) *T. atra* pelo ovário lateral, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pelo ovário lateral, pelos ovos maiores e

pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. gratiosa* é 1:15); g) *T. elliptica* pela forma do corpo e pelos ovos maiores; h) *T. meruli* pelos ovos maiores; i) *T. bragai* pelos folículos vitelínicos não pre-ovarianos; j) *T. pelidnae* pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. pelidnae* é 1:15); k) *T. melospizae* pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. melospizae* é 1:15); l) *T. incerta* pelos ovos mais longos e pelo aspecto das escamas cuticulares; m) *T. inopina* pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2, pelos ovos maiores e pelo aspecto das escamas cuticulares; n) *T. similis* pelos ovos maiores e pelo aspecto das escamas cuticulares; o) *T. valida* pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2, pelos ovos maiores, pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. valida* é 1:15,3) e pelo aspecto das escamas cuticulares; p) *T. parva* pelos ovos maiores, pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. parva* é 1:16) e pelo aspecto das escamas cuticulares; q) *T. precaria* pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2, pelos ovos maiores e pela cutícula escamosa; r) *T. exigua* pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2, pelos ovos maiores e pelo aspecto das escamas cuticulares; s) *T. dubia* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, em média menor que 1:2, pelos ovos maiores e pelo aspecto das escamas cuticulares; t) *T. oviaspera* pelos ovos lisos e maiores e pelo aspecto das escamas cuticulares.

Tanaisia magnicolica n. sp.

(Est. 53, figs. 126-129; est. 54, figs. 130 e 131; est. 55, figs. 132 e 133; est. 56, figs. 134-136; est. 57, figs. 137-141; est. 58, figs. 142-147; est. 59, figs. 148 e 149; est. 60, figs. 150 e 151; est. 67, figs. 186 e 187; est. 70, figs. 201-203)

Corpo achatado, mais ou menos alongado, com 1,09 a 3,82 mm. de comprimento por 0,28 a 0,83 mm. de largura. Cutícula escamosa; escamas em fileiras obliquas. Ventosa oral subterminal, com 0,12 a 0,30 mm. de comprimento por 0,13 a 0,33 mm. de largura. Acetábulo presente, extremamente difícil de observar, superficial, na zona testicular, com 0,02 a 0,04 mm. de comprimento por 0,02 a 0,05 mm. de largura. Faringe presente, musculosa, com 0,04 a 0,10 mm. de comprimento por 0,05 a 0,12 mm. de largura. Esôfago presente, variável na forma e no comprimento. Cecos intestinais muito desenvolvidos, geralmente largos, ventrais às gônadas e à maioria das alças uterinas; são fusionados posteriormente, a uma distância variável da extremidade posterior do corpo, distância esta que pode medir 0,10 até 0,56 mm. Poro genital mediano, ao nível da borda anterior da bolsa do cirro. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, mediana, pre-ovariana, em contato ou não, com a borda anterior ou ântero-lateral do ovário; algumas vezes encaixada entre lobos desta gônada, é arredondada ou alongada transversalmente, medindo 0,03 a 0,10 mm. de comprimento

por 0,04 a 0,10 mm. de largura. Canais deferentes reunidos em um tronco único, pouco antes de penetrarem no fundo da bolsa do cirro. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, na mesma zona, porém, às vezes levemente obliquos; ficam situados, em grande parte, na área intra-cecal, ocupando, entretanto, uma certa porção das áreas cecais; raramente ficam, quase totalmente, nestas últimas; têm campos afastados, em contato ou parcialmente superpostos e possuem forma variável, desde a mais ou menos arredondada, com bordos quase lisos, sinuosos ou fracamente lobados, até a forma irregular, profundamente lobada. Mede o testículo situado no campo ovariano 0,08 a 0,36 mm. de comprimento por 0,09 a 0,39 mm. de largura; o outro testículo tem 0,07 a 0,33 mm. por 0,08 a 0,30 mm. Ovário pre-testicular, deslocado lateralmente, em grande parte ou totalmente intra-cecal; em geral profundamente lobado, pode, às vezes, apresentar lobulação menos desenvolvida; tem forma extremamente variável, podendo ou não abraçar, com alguns de seus lobos, a bolsa do cirro, e mede 0,09 a 0,36 mm. de comprimento por 0,12 a 0,36 mm. de largura. Espermateca presente, lateral, logo abaixo do ovário, ou mesmo na região posterior da área desta gônada; é pequena e alongada transversalmente. Glândula de Mehlis presente, mediana, em geral na zona compreendida entre a do ovário e a dos testículos, porém, às vezes, na porção posterior da zona ovariana. Vitelodutos transversais na zona da glândula de Mehlis. Vitelinos constituidos por folículos extra-cecais que podem, às vezes, invadir as áreas cecais; geralmente se iniciam na zona pretesticular, podendo, entretanto, fazê-lo um pouco mais adiante, ao nível da porção posterior da zona ovariana. Os limites anterior e posterior dos campos vitelínicos podem ou não estar no mesmo nível. O campo vitelínico do lado do ovário tem 0,37 a 1,51 mm. de comprimento e termina 0,33 a 1,24 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico oposto mede 0,37 a 1,61 mm. e termina a 0,33 a 1,27 mm. da extremidade. Útero bem desenvolvido, com um ramo descendente e outro ascendente, que formam numerosas alças sinuosas que enchem o corpo, da zona esofagiana até a extremidade posterior. Ovos amarelados ou pardacentos, de casca lisa, operculados; medem 0,030 a 0,042 mm. de comprimento por 0,013 a 0,019 mm. de largura. Poro excretor terminal, situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora longa, baciliforme, atingindo a zona testicular, onde recebe dois canais laterais.

Habitat — Rins de *Guira guira* (Gm.) (hospedador tipo) e *Paroaria capitata* (Lafr. & d'Orb.).

Proveniência — Manguinhos (proveniência típica) e Jardim Zoológico, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Tipo e *parátipos* na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 17.909, 17.910 a-az, 17.911 a-u, 17.912 a-aa, 17.913 a-j, 17.914 a-j e 17.915 a-c.

A descrição acima é baseada em espécimes colhidos no hospedador tipo. Observamos dois exemplares parasitados, cada um, por uma

larva de nematódeo, provàvelmente *Ascaroidea;* a larva estava alojada no útero, perturbando o desenvolvimento das glândulas genitais. Nesta espécie, caracterisada pelo grande desenvolvimento e pela situação dos cecos intestinais, é muito difícil a observação do acetábulo, que é visto com menos dificuldade em espécimes vivos ou naqueles que contêm poucos ovos.

Examinamos três exemplares colhidos pelo Sr. J. MACHADO DE MENDONÇA, em rim de *Paroaria capitata* (Lafr. & d'Orb.) no Jardim Zoológico do Rio de Janeiro, D.F. A ave, examinada em 27-IV-950, era proveniente de Mimoso, Cuiabá, Estado de Mato Grosso e encontrava-se em cativeiro desde 24-VIII-948; acreditamos tenha ela se infestado no próprio Jardim Zoológico. Nestes espécimes, a fusão dos cecos intestinais dista 0,33 a 0,37 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico do lado do ovário mede 0,67 a 0,94 mm. de comprimento e termina a 0,77 a 0,84 mm. da mesma extremidade; o campo vitelínico oposto tem 1,07 a 1,10 mm. e termina a 0,80 a 0,84 mm.

No Quadro XI referimos as principais medidas de numerosos espécimes.

Discussão — *T. magnicolica* n. sp., pelo grande desenvolvimento dos cecos intestinais, que são ventrais às gônadas, apresenta um aspecto característico, que a torna inconfundível com as demais. Além disto, distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pela relação Dvo/Cc, menor (1:9,5; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4); b) *T. zarudnyi* pela relação Lo/Co, menor que 1:2, pelos ovos mais estreitos, pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. zarudnyi* é 1:15,3) e pelo aspecto das escamas cuticulares; c) *T. panuri* pelo ovário e espermateca laterais, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos maiores; d) *T. atra* pelos testículos na mesma zona ou levemente obliquos, pelo ovário e espermateca laterais, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32); e) *T. plegadis* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pelo ovário lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos maiores e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. gratiosa* é 1:15); g) *T. elliptica* pela forma do corpo, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos maiores; h) *T. meruli* pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelos ovos maiores; i) *T. bragai* pelos vitelinos, que não invadem a região pre-ovariana do corpo; j) *T. pelidnae* pelos testículos na mesma zona ou levemente obliquos, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. pelidnae* é 1:15); k) *T. melospizae* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos mais longos e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. melospizae* é 1:15); l) *T. incerta* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos um pouco mais estreitos e pelo aspecto das escamas cuticulares; m) *T. inopina* pelo aspecto das escamas cuticulares; n) *T. similis* pela espermateca lateral, pela relação Lo/Co, maior que 1:2 e pelo aspecto das escamas cuticulares; o) *T. valida* pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. valida* é 1:15,3) e pelo aspecto das escamas cuticulares; p) *T. parva* pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pela relação Dvo/Cc,

menor (em *T. parva* é 1:16) e pelo aspecto das escamas cuticulares; q) *T. precaria* pela cutícula escamosa; r) *T. exigua* pelo aspecto das escamas cuticulares; s) *T. dubia* pelo ovário lateral e pelo aspecto das escamas cuticulares; t) *T. oviaspera* pela relação Lo/Co, maior que 1 : 2, pelos ovos lisos e pelo aspecto das escamas cuticulares; u) *T. minax* pelos testículos intra-cecais, pela relação Lo/Co, maior que 1:2, pelos ovos menos longos e mais estreitos e pelo aspecto das escamas cuticulares.

Tanaisia confusa n. sp.

(Est. 61, figs. 152-154; est. 62, figs. 155-157; est. 70, fig. 204; est. 71, figs. 205 e 206)

Corpo alongado e achatado, com 1,04 a 2,48 mm. de comprimento por 0,22 a 0,33 mm. de largura. Cutícula espinhosa. Ventosa oral subterminal, com 0,09 a 0,19 mm. de comprimento por 0,10 a 0,17 mm. de largura. Acetábulo presente, na zona testicular, com 0,05 mm. de diâmetro. Faringe presente, musculosa, com 0,04 a 0,05 mm. de comprimento por 0,05 a 0,07 mm. de largura. Esôfago mais ou menos curto. Cecos intestinais dorsais às gônadas, levemente sinuosos e fusionados posteriormente, à 0,13 a 0,37 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital situado junto à bolsa do cirro. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, situada junto à borda anterior do ovário, mediana ou um pouco deslocada lateralmente; mede 0,04 a 0,05 mm. de diâmetro. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, com bordos fracamente lobados, em grande parte intra-cecais, na mesma zona; o testículo situado no campo ovariano mede 0,07 a 0,14 mm. de comprimento por 0,06 a 0,10 mm. de largura; o testículo oposto tem 0,10 a 0,16 mm. por 0,06 a 0,10 mm. Ovário pre-testicular, quase totalmente intra-cecal, com bordos lobados e deslocados lateralmente; mede 0,09 a 0,23 mm. de comprimento por 0,09 a 0,21 mm. de largura. Espermateca presente, deslocada lateralmente e situada logo atrás do ovário, cuja área pode invadir. Glândula de Mehlis mediana, na zona da espermateca. Vitelinos constituidos por folículos quase totalmente extra-cecais, que se iniciam na região pre-ovariana do corpo; o campo vitelínico do lado do ovário tem 0,80 a 0,94 mm. de comprimento e termina a 0,37 a 1,10 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico oposto mede 0,74 a 0,87 mm. e termina a 0,33 a 1,04 mm. da mesma extremidade. Útero constituido por um ramo descendente e outro ascendente, que formam numerosas alças que enchem o corpo, da zona esofagiana até a extremidade posterior. Ovos pardacentos, operculados, de casca lisa, com 0,034 a 0,036 mm. de comprimento por 0,013 a 0,019 mm. de largura. Poro excretor terminal, situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora baciliforme.

Habitat — Rins de *Ramphastos toco* Muell.

Proveniência — Jardim Zoológico, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Tipo e *parátipos* depositados na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 17.916, 17.917 a-j e 17.918 a-i.

QUADRO XII

TANAISIA CONFUSA N. SP.

(Medidas em milímetros)

ESPÉCIME	Tipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo
Col. helm. I.O.C. n.º	17 916	17 917 a	17 917 j	17 918 h
Estampa	61, fig. 152 70, fig. 204	71, fig. 205	61, fig. 153 62, fig. 157 71, fig. 206	62, figs. 155, 156
Comprimento	2,48	2,14	1,44	1,04
Largura	0,30	0,33	0,27	0,22
Ventosa oral	0,19 x 0,17	0,15 x 0,17	0,13 x 0,16	0,09 x 0,10
Acetábulo	?	?	?	0,05 x 0,05
Faringe	0,05 x 0,06	0,05 x 0,07	0,05 x 0,06	0,04 x 0,05
Bôlsa do cirro	0,05 x 0,05	0,05 x 0,04	0,05 x 0,05	0,04 x 0,04
Testículos	0,14 x 0,06	0,11 x 0,10	0,10 x 0,10	0,07 x 0,08
	0,16 x 0,07	0,10 x 0,10	0,10 x 0,10	0,10 x 0,06
Ovário	0,23 x 0,21	?	0,13 x 0,12	0,09 x 0,09
Ovos	0,034–0,035 x 0,015–0,018	0,034–0,036 x 0,013–0,019	0,034 x 0,017	—
Hospedador	Ramphastos toco Muell.			Ramphastos toco Muell.
Proveniência	Jardim Zoológico, Rio de Janeiro, D.F.			Jardim Zoológico, Rio de Janeiro, D.F.

Examinamos duas amostras, uma colhida pelo Sr. J. MACHADO DE MENDONÇA e outra por nós, em rins de um tucano, que nos foram entregues por aquele pesquisador. Ambos os tucanos examinados (em 25-IV-950 e 26-IV-950), de proveniência ignorada, achavam-se em cativeiro desde 26-X-949. As principais medidas de alguns espécimes constam do Quadro XII.

Discussão — A presença de folículos vitelínicos na região anterior do corpo, na zona pre-ovariana, aproxima *T. confusa* n. sp. de uma só espécie, *T. bragai*, da qual se distingue pelo revestimento cuticular, constituido por espinhos e não por escamas.

Tanaisia robusta n. sp.

(Est. 63, figs. 158 e 159; est. 64, figs. 160-163; est. 65, fig. 164; est. 66, fig. 166; est. 67; figs. 188 e 189; est. 71, fig. 207)

Corpo alongado e achatado, com 3,05 a 3,62 mm. de comprimento por 0,70 a 0,84 mm. de largura. Cutícula escamosa. Escamas cuticulares dispostas em fileiras obliquas. Ventosa oral subterminal, com 0,22 a 0,29 mm. de comprimento por 0,28 a 0,33 mm. de largura. Acetábulo presente, na região anterior da zona testicular; mede 0,06 a 0,07 mm. de comprimento por 0,06 a 0,10 mm. de largura. Faringe presente, musculosa, com 0,10 a 0,11 mm. de comprimento por 0,10 a 0,12 mm. de largura. Esôfago curto. Cecos intestinais pouco sinuosos, dorsais às

QUADRO XIII

TANAISIA ROBUSTA N. SP.

(Medidas em milímetros)

ESPÉCIME	Tipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo
Col. helm. I.O.C. n.º	17 869	17 870 a	17 870 b	17 870 c	17 870 d
Estampa	63, fig. 158 64, figs. 161, 162, 163 67, figs. 188, 189 71, fig. 207	65, fig. 164	63, fig. 159	66, fig. 166	64, fig. 160
Comprimento	3,52	3,18	3,05	3,15	3,62
Largura	0,84	0,80	0,77	0,74	0,70
Ventosa oral	0,28 x 0,33	0,27 x 0,31	0,22 x 0,31	0,28 x 0,28	0,29 x 0,33
Acetábulo	0,06 x 0,06	0,06 x 0,06	?	?	0,07 x 0,10
Faringe	0,10 x 0,12	0,10 x 0,11	0,10 x 0,10	0,10 x 0,10	0,11 x 0,12
Bôlsa do cirro	0,09 x 0,10	0,10 x 0,10	0,10 x 0,11	0,10 x 0,10	0,13 x 0,10
Testículos	0,43 x 0,39	0,28 x 0,22	0,17 x 0,22	0,24 x 0,21	0,33 x 0,26
	0,41 x 0,40	0,23 x 0,26	0,18 x 0,21	0,25 x 0,24	0,35 x 0,22
Ovário	0,35 x 0,26	0,23 x 0,35	0,21 x 0,30	0,19 x 0,10	0,26 x 0,28
Ovos	0,039-0,041 x 0,015-0,017	0,039 x 0,017	0,039 x 0,017	0,041 x 0,015	0,042 x 0,015
Hospedador	**Crypturellus tataupa** (Temm.)				
Proveniência	Lassance, Minas Gerais				

gônadas e fusionados posteriormente, à 0,36 a 0,53 mm. da extremidade posterior do corpo. Poro genital junto à bolsa do cirro. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, sub-mediana, logo adiante do ovário, com o qual pode entrar em contato; mede 0,09 a 0,13 mm. de comprimento por 0,10 a 0,11 mm. de largura. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, em grande parte intra-cecais; ficam na mesma zona e têm bordos sinuosos ou fracamente lobados. O testículo situado no campo do ovário mede 0,17 a 0,43 mm. de comprimento por 0,21 a 0,39 mm. de largura; o testículo oposto tem 0,18 a 0,41 mm. por 0,21 a 0,40 mm. Ovário pre-testicular, deslocado lateralmente e quase totalmente intracecal; é lobado e mede 0,19 a 0,35 mm. de comprimento por 0,10 a 0,35 mm. de largura. Espermateca presente, lateral, logo atrás do ovário, cuja área pode invadir. Glândula de Mehlis mediana, na zona da espermateca. Vitelinos constituidos por folículos que se iniciam na região anterior do corpo, antes da zona ovariana, e são quase totalmente extra-cecais. O campo vitelínico do lado do ovário mede 1,34 a 1,84 mm. de comprimento e termina a 0,97 a 1,14 mm. da extremidade posterior do corpo; o campo vitelínico oposto tem 1,54 a 1,88 mm. e termina a 0,80 a 1,21 mm. da mesma extremidade. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente que descrevem numerosas alças sinuosas que enchem o corpo, da zona esofagiana até a extremidade posterior. Ovos pardacentos, operculados, de casca lisa, com 0,039 a 0,042 mm. de comprimento por 0,015 a 0,017 mm. de largura. Poro excretor terminal, situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora não observada.

Habitat — Rins de *Crypturellus tataupa* (Temm.).

Proveniência — Lassance, Estado de Minas Gerais, Brasil.

Tipo e *parátipos* depositados na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 17.869 e 17.870 a-g.

No Quadro XIII encontram-se as principais medidas de alguns espécimes.

Discussão — Aproxima-se *T. robusta* n. sp., pela existência de folículos vitelínicos pre-ovarianos, de duas espécies: *T. bragai* e *T. confusa*. Da primeira se distingue pelo aspecto das escamas cuticulares; da segunda pelo revestimento cuticular escamoso, e, portanto, não espinhoso.

Tanaisia sp. (Byrd, 1947)

Tamerlania sp. Byrd, 1947, p. 16

Habitat — Rins de *Seiurus aurocapillus* (L.).

Distribuição geográfica — América do Norte (U.S.A.: Mountain Lake, Virginia).

Tanaisia sp. (Byrd, 1947)

Tamerlania sp. Byrd, 1947, p. 16

Habitat — Rins de *Compsothlypis americana* (L.).

Distribuição geográfica — América do Norte (U.S.A.: Highlands, North Carolina).

Tanaisia sp. (Byrd, 1947)

Tamerlania sp. Byrd, 1947, p. 16

Habitat — Rins de *Pipilo erythrophthalmus erythrophthalmus* (L.).

Distribuição geográfica — América do Norte (U.S.A.: Highlands, North Carolina; Mountain Lake, Virginia).

Tanaisia sp.

(Est. 65, fig. 165; est. 67, fig. 190; est. 74, fig. 222)

Corpo alongado e achatado, com cerca de 3,68 mm. de comprimento por 0,50 mm. de largura. Cutícula escamosa. Ventosa oral subterminal, com 0,22 mm. de comprimento por 0,23 mm. de largura. Acetábulo não evidenciado. Faringe presente, musculosa, com 0,08 mm. de comprimento por 0,09 mm. de largura. Esôfago curto. Cecos intestinais não observados com detalhe. Bolsa do cirro, reduzida à vesícula seminal, mediana, na região anterior da zona ovariana, com 0,05 mm. de comprimento por 0,06 mm. de largura. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, obliquos, com bordo externo fracamente lobado; o testículo situado no campo do ovário mede 0,35 mm. de comprimento por 0,24 mm. de largura; o testículo oposto tem 0,39 mm. por 0,22 mm. Ovário deslocado lateralmente, com bordo externo um pouco lobado; mede 0,30 mm. de comprimento por 0,21 mm. de largura. Espermateca presente, situada logo atrás do ovário, cuja área invade. Vitelinos constituidos por folículos que anteriormente se estendem pela zona pre-ovariana. Útero formado por um ramo descedente e outro ascendente, que formam numerosas alças que enchem o corpo, da zona esofagiana à extremidade posterior. Ovos pardacentos, operculados, de casca lisa, com 0,037 a 0,039 mm. de comprimento por 0,015 a 0,019 mm. de largura. Poro excretor situado na extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Vesícula excretora não observada.

Habitat — Rim de *Aramides mangle* (Spix).

Proveniência — Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Material incluido na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob o número 17.871.

Extremamente parecida à *T. bragai,* não é, no entanto, identificada a ela pela escassês do material, representado sòmente por um espécime em máu estado de conservação.

Tanaisia sp.

(Est. 66, fig. 167; est. 67, fig. 191; est. 74, fig. 223)

Em *Geothlypis aequinoctialis velata* (Vieill.), capturado em Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil, foram colhidos alguns fragmentos de uma espécie muito próxima de *T. valida* n. sp., que, porém, não identificamos a esta pelo aspecto diferente das escamas cuticulares. Nestes fragmentos pudemos verificar que a ventosa oral, subterminal, mede 0,17 mm. de comprimento por 0,18 mm. de largura e que a faringe, musculosa, tem 0,05 mm. por 0,07 mm. Os testículos ficam na mesma zona e o ovário é deslocado lateralmente. Os ovos apresentam 0,029 a 0,034 mm. de comprimento por 0,015 a 0,016 mm. de largura; são amarelados, operculados e possuem a casca lisa.

O material, que examinamos está incluido na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob o número 17.919.

LISTA SISTEMÁTICA DOS HOSPEDADORES *

AVES

Tinamiformes
Tinamidae
Crypturellus tataupa (Temm.)
Tanaisia robusta n. sp.

Colymbiformes
Colymbidae
Colymbus arcticus L.
Eucotyle nephritica (Mehlis *in* Creplin, 1846)
Podiceps auritus (L.) (= *Colymbus auritus* L.)
Eucotyle hassalli Price, 1930
Podiceps griseigena (Bodd.)
Eucotyle cohni Skrjabin, 1924
Podiceps nigricollis Brehm
Eucotyle cohni Skrjabin, 1924

Ciconiiformes
Threskiornithidae
Plegadis falcinellus (L.)
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Tanaisia plegadis (Nezlobinski, 1926)

Anseriformes
Anatidae
Anas (*Querquedula*) *discors* L. (= *Querquedula discors* (L.))
Eucotyle wehri Price, 1930

* Orientamo-nos pelo trabalho de A. Wetmore, 1930: A systematic classification for the birds of the world, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 76 (24) : 1-8.

Nyroca (*Fuligula*) *cristata* (L.)
Eucotyle zakharowi Skrjabin, 1920
Melanitta fusca stejnegeri (Ridgw.)
Eucotyle sp. Sokolova-Andronova, 1937

Galliformes
Phasianidae
Phasianus chrysomelas bianchii But.
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Gallus gallus dom. (L.)
Tanaisia bragai (Santos, 1934)
Meleagridae
Meleagris gallopavo dom. L.
Tanaisia bragai (Santos, 1934)

Gruiformes
Rallidae
Rallus aquaticus L.
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Aramides mangle (Spix)
Tanaisia sp.
Fulica atra L.
Tanaisia atra (Nezlobinski, 1926)

Charadriiformes
Charadriidae
Chaetusia leucura (Licht.)
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Himantopus himantopus (L.) (= *Himantopus candidus* Bonn.)
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Himantopus himantopus melanurus Vieill.
Tanaisia valida n. sp.
Tringa nebularia (Gunn.) (= *Totanus glottis* (Pall.))
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Tringa melanoleuca (Gm.)
Tanisia dubia n. sp.
Tringa (*Totanus*) *ochropus* L.
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Erolia minuta (Leisl.) (= *Tringa minuta* Leisl.)
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Pelidna alpina sakhalina (Vieill.)
Tanaisia pelidnae Cheatum, 1938
Laridae
Larus canus L.
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Larus (*Chroicocephalus*) *ridibundus* L.
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924

Larus (*Chroicocephalus*) *ridibundus sibiricus* Eut.
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Sterna hirundo L. (=*Sterna fluviatilis* Naum.)
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Sterna anglica Mont.
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Hydrochelidon nigra (L.)
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Tanaisia elliptica (Nezlobinski, 1926)

Columbiformes
Columbidae
Columba livia dom. Gm.
Tanaisia bragai (Santos, 1934)

Cuculiformes
Cuculidae
Guira guira (Gm.)
Tanaisia magnicolica n. sp.

Strigiformes
Strigidae
Speotyto cunicularia grallaria (Temm.)
Tanaisia precaria n. sp.

Piciformes
Ramphastidae
Ramphastos toco Muell.
Tanaisia confusa n. sp.
Picidae
Dendrocopus syriacus (Hempr. & Ehrenb.) (= *Picus syriacus* Hempr. & Ehrenb.)
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)

Passeriformes
Alaudidae
Ammomanes deserti (L.)
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Oriolidae
Oriolus kundoo Sykes
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Corvidae
Corvus corone L.
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Corvus cornix L.
Tanaisia fedtschenkoi Skrjabin, 1924
Corvus frugilegus L.
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)

Coloeus monedula (L.) (= *Monedula turrium* Brehm)
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Pica pica L.
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Pica pica hemileucoptera
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Garrulus glandarius (L.)
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Garrulus glandarius japonicus Schleg.
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Garrulus brandti Eversm.
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Cyanocorax cyanomelas (Vieill.)
Tanaisia minax n. sp.
Cyanocorax chrysops (Vieill.)
Tanaisia similis n. sp.
Tanaisia minax n. sp.
Uroleuca cristatella (Temm.)
Tanaisia parva n. sp.
Pyrrhocorax pyrrhocorax (L.) *brachypus*
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Paridae
Panurus barbatus (Briss.)
Tanaisia panuri (Nezlobinski, 1926)
Troglodytidae
Troglodytes musculus musculus Naum.
Tanaisia exigua n. sp.
Turdidae
Turdus merula L. (= *Planesticus merula* (L.))
Tanaisia meruli (Nezlobinski, 1926)
Iduna (*Hypolais*) sp.
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Muscicapidae
Muscicapa hypoleuca (Pall.)
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Motacillidae
Motacilla flava L.
Tanaisia gratiosa (Nezlobinski, 1926)
Sturnidae
Pastor roseus (L.)
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Mniotiltidae
Geothlypis aequinoctialis velata (Vieill.)
Tanaisia sp.
Compsothlypis americana (L.)
Tanaisia sp. (Byrd, 1947)
Seiurus aurocapillus (L.)
Tanaisia sp. (Byrd, 1947)

Ploceidae
Passer montanus (L.)
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Passer domesticus (L.)
Tanaisia inopina n. sp.
Tanaisia minax n. sp.
Icteridae
Icterus cayanensis pyrrhopterus (Vieill.)
Tanaisia oviaspera n. sp.
Thraupidae
Thraupis sayaca sayaca (L.)
Tanaisia oviaspera n. sp.
Ramphocelus carbo carbo (Pall.)
Tanaisia oviaspera n. sp.
Ramphocelus carbo connectens Berl.
Tanaisia oviaspera n. sp.
Fringillidae
Coccothraustes coccothraustes japonicus Temm. & Schleg.
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Fringilla coelebs L.
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Montifringilla alpicola (Pall.) *prosvirowi*
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Emberiza variabilis Temm.
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Miliaria europaea Swains.
Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)
Melospiza lincolni lincolni (Audub.)
Tanaisia melospizae (Penner, 1939)
Pipilo erythrophthalmus erythrophthalmus (L.)
Tanaisia sp. (Byrd, 1947)
Paroaria capitata (Lafr. & d'Orb.)
Tanaisia magnicolica n. sp.
Myospiza humeralis humeralis (Bosc)
Tanaisia incerta n. sp.

ADENDA

Já estava entregue para publicação o presente artigo, quando tivemos em mãos o trabalho de Byrd & Denton, que, estudando 131 exemplares de trematódeos parasitos de 13 espécies de aves, distribuidas por 8 famílias de 3 ordens, chegam às seguintes conclusões:

1) Manutenção de um só gênero: *Tanaisia* Skrjabin, 1924 (não cogitam do gênero *Eucotyle* Cohn, 1924, do qual não obtiveram material), em cuja sinonímia colocam *Tamerlania* Skrjabin, 1924; *Ohridia* Nezlobinski, 1926; *Lepidopteria* Nezlobinski, 1926 e *Proshystera* Korkhaus, 1930;

2) Manutenção de 4 espécies, a saber: a) *Tanaisia fedtschenkoi* Skrjabin, 1924, à qual identificam *Ohridia panuri* Nezlobinski, 1926; *Tanaisia elliptica* Nezlobinski, 1926; *Proshystera rossitensis* Korkhaus, 1930 e *Tanaisia pelidnae* Cheatum, 1938; b) *Tanaisia zarudnyi* (Skrjabin, 1924), à qual identificam *Tamerlania meruli* Nezlobinski, 1926; *Tamerlania japonica* Yamaguti, 1935; *Tamerlania melospizae* Penner, 1939 e *Tamerlania gallica* Dollfus, 1946; c) *Tanaisia atra* Nezlobinski, 1926, à qual identificam *Lepidopteria plegadis* Nezlobinski, 1926 e *Lepidopteria graciosa* Nezlobinski, 1926; d) *Tanaisia bragai* (Santos, 1934);

3) Que o gênero *Tanaisia* não deva pertencer à mesma família que *Eucotyle* (*Eucotylidae*); deve ser este último considerado como gênero não classificado dos *Monostomata*.

4) Que, pelos conhecimentos adquiridos com a evolução de *T. bragai*, o gênero *Tanaisia* deva ser mais relacionado com os *Dicrocoelioidea* Faust, 1929 do que com qualquer forma conhecida de monóstomos, embora o sistema excretor não seja realmente compatível com o tipo observado nos *Dicrocoelioidea*.

Neste trabalho, iniciado por um histórico e terminado por uma chave diferencial para as 4 espécies consideradas em *Tanaisia*, calcada na posição relativa e na forma dos testículos, na extensão dos campos vitelínicos e na posição e forma do ovário, encontramos, ainda, dois quadros: o primeiro mostrando a incidência de infestação e o número de parasitos colhidos; o segundo relacionando os hospedadores e a distribuição geográfica das espécies, de acôrdo com a literatura.

Com o abundante material que estudaram, Byrd & Denton puderam verificar as mesmas variações que observamos, quer quanto às gônadas, quer quanto ao aspecto do esôfago. A obtenção deste trabalho, quando nosso artigo já estava entregue, impediu-nos analisá-lo e incluí-lo no texto; por esta razão deixamos aos cuidados de pesquisadores futuros as emendas e inclusões que deverão ser feitas.

Daremos a seguir, com a denominação adotada por Byrd & Denton, a descrição resumida, traduzida e adaptada das espécies por eles consideradas. Após cada descrição apresentaremos os comentários que julgarmos necessários.

Tanaisia fedtschenkoi (Skrjabin, 1924)

Tanaisia fedtschenkoi Byrd & Denton, 1950, pp. 35-37, pl. I, figs. 1-7

Corpo alongado, achatado, com 1,62 a 3,46 (2,75) mm. de comprimento por 0,41 a 0,71 (0,59) mm. de largura. Cutícula espinhosa. Ventosa oral subterminal, como 0,13 a 0,22 (0,18) mm. de comprimento por 0,17 a 0,29 (0,23) mm. de largura. Acetábulo presente, com 0,054 mm. de comprimento por 0,084 mm. de largura (só visto num espécime parasito de *Capella delicata*). Faringe presente, musculosa, com 0,05 a 0,09 (0,08) mm. de comprimento por 0,08 a 0,14 (0,10) mm. de lar-

gura. Esôfago curto, variável. Cecos intestinais dorsais às gônadas, mais ou menos sinuosos, fusionados posteriormente. Poro genital mediano, logo anterior ao bordo do ovário. Bolsa do cirro globular, com 0,085 mm. de maior largura. Canais deferentes reunidos em curto tronco comum antes de penetrarem na bolsa do cirro. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, quase totalmente intra-cecais; têm contorno irregular ou profundamente lobado e são obliquos entre si; medem, o direito 0,15 a 0,29 (0,20) mm. de comprimento por 0,10 a 0,21 (0,17) mm. de largura, e o esquerdo 0,13 a 0,30 (0,22) mm. por 0,10 a 0,22 (0,17) mm. Ovário profundamente lobado, às vezes de contorno sinuoso, pre-testicular, deslocado lateralmente, quase totalmente intracecal; mede 0,15 a 0,28 (0,21) mm. de comprimento por 0,14 a 0,17 (0,19) mm. de largura. Espermateca presente, imediatamente atrás do ovário. Glândula de Mehlis mediana na zona da espermateca. Canal de Laurer não observado. Vitelodutos transversais na zona da glândula de Mehlis. Vitelinos constituidos por folículos quase totalmente extra-cecais; estendem-se do fim da zona ovariana para trás, até quase o nível da fusão cecal. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente que formam numerosas alças que enchem o corpo, da zona esofagiana até a extremidade posterior. Ovos pardo-escuros, de casca espessa, operculados, com 0,033 a 0,038 mm. de comprimento por 0,010 a 0,019 mm. de largura. Extremidade posterior do corpo arredondada.

Habitat — Aparelho urinário de *Oxyechus vociferus vociferus* (L.), *Capella delicada* (Ord) e *Euphagus carolinus* (Muller).

Distribuição geográfica — América do Norte (U.S.A.: Texas e Geórgia).

Comentários — Não estamos de acôrdo com Byrd & Denton nas novas sinonímias propostas. Assim:

a) *Tanaisia panuri* (Nezlobinski, 1926) tem ovos menos longos (0,023 mm.), a relação Lo/Co é menor que 1:2 (1:1,36; no material de Byrd & Denton é 1:2,75, em média), o ovário e a espermateca são medianos (os autores norte-americanos examinaram 40 espécimes, de três hospedadores diferentes, e referem quanto ao ovário: "it may lie to right or left of midline", e quanto à espermateca: "occupies space immediately behind ovari);

b) *Tanaisia elliptica* (Nezlobinski, 1926) tem também os ovos menos longos (0,025 mm.) e a relação Lo/Co menor que 1:2 (1:1,66); além disto possue a forma do corpo, elítica, diferente da que se observa nos espécimes estudados, nos quais os bordos laterais do corpo são "almost parallel", dando-lhes um aspecto alongado. Dizem Byrd & Denton que "the identical arrangement and size of anatomical parts (of *T. elliptica*) with those of *T. fedtschenkoi*, together with identical bird host, *Chlidonias* (=*Hydrochelidon*) *nigra* (L.), from the same general geographical locality, argue strongly in favor of synonymity" e "the only point of difference between the two forms is the unobserved union of the ceca in *T. elliptica*". Discordamos destas palavras, não só porque os ovos, a nosso vêr, fornecem bom carater distintivo, como também

por julgarmos a distribuição geográfica, no caso, de valor relativamente fraco; no material por nós estudado está aquele colhido por Almeida, em 1936, no mesmo pardal, e que é constituido por duas espécies diferentes: *T. inopina* e *T. minax*;

c) *Tanaisia pelidnae* Cheatum, 1938 apresenta a relação Lo/Co menor que 1:2 (1:1,67) e possue os testículos laterais, no mesmo campo, sem alça uterina entre eles. Byrd & Denton representam à pl. I, fig. 6 a região das gônadas de um espécime em que os testículos estão quase totalmente no mesmo campo; entretanto notam-se entre eles alças uterinas. O aspecto representado dá-nos idéia de uma anomalia da disposição uterina junto ao testículo posterior; com esta disposição não sabemos quantos exemplares foram observados e, se um só, sua ocorrência é de 1 para 40, ao passo que os dois exemplares de *T. pelidnae*, descritos por Cheatum, são concordantes na disposição dos testículos, sem alça uterina intermediária. Julgamos prematura a sinonímia proposta; se novos espécimes colhidos em *Pelidna alpina sakhalina* evidenciarem o aspecto representado por Byrd & Denton e as medidas dos ovos (que parecem ser em número reduzido no trabalho de Cheatum) modificarem a relação Lo/Co, fazendo-a ultrapassar 1:2, concordaremos com a identidade proposta.

A descrição do material norte-americano, baseada em espécimes de três hospedadores e feita em conjunto, por Byrd & Denton, não permite encontrar diferenças para *T. fedtschenkoi;* sòmente a relação Dvo/Cc é menor (1:12,7), consideradas as medidas referidas no trabalho.

Tanaisia zarudnyi (Skrjabin, 1924)

Tanaisia zarudnyi Byrd & Denton, 1950, pp. 37-38, pl. II, figs. 8-16, pl. III, fig. 17

Corpo alongado, achatado, com 1,94 a 3,23 (2,46) mm. de comprimento por 0,40 a 0,66 (0,52) mm. de largura. Cutícula espinhosa. Ventosa oral subterminal, com 0,13 a 0,29 (0,20) mm. de comprimento por 0,16 a 0,32 (0,23) mm. de largura. Acetábulo presente (em espécimes parasitos de *Pipilo erythrophthalmus erythrophthalmus*), com 0,040 a 0,044 mm. de diâmetro. Faringe presente, musculosa, com 0,06 a 0,12 (0,09) mm. de comprimento por 0,07 a 0,14 (0,10) mm. de largura. Esôfago curto. Cecos intestinais dorsais às gônadas, levemente sinuosos, fusionados posteriormente. Poro genital mediano, logo adiante do bordo do ovário. Bolsa do cirro globular ou piriforme, com 0,060 a 0,085 mm. de comprimento. Canais deferentes reunidos em tronco comum antes de penetrarem na bolsa do cirro. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, quase totalmente intra-cecais; são arredondados, com bordos lisos ou muito irregulares; ficam, geralmente, na mesma zona e medem, o direito, 0,07 a 0,20 (0,13) mm. de comprimento por 0,07 a 0,22 (0,12) mm. de largura, e o esquerdo 0,08 a 0,20 (0,13) mm. de diâmetro. Ovário pre-testicular, geralmente deslo-

cado lateralmente, total ou quase totalmente intra-cecal; de forma variável, desde arredondada, com bordos lisos, até profundamente lobada, mede 0,08 a 0,21 (0,14) mm. de comprimento por 0,13 a 0,23 (0,16) mm. de largura. Espermateca presente, logo atrás do ovário. Glândula de Mehlis mediana. Vitelodutos transversais. Vitelinos constituidos por folículos extra-cecais e cecais; estendem-se da zona testicular para trás, terminando a 0,43 a 1,06 mm. da extremidade posterior do corpo, que é arredondada. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente que formam numerosas alças que enchem o corpo, da zona esofagiana até a extremidade posterior. Ovos de casca lisa e espessa, operculados, com 0,032 a 0,050 mm. de comprimento por 0,025 a 0,032 mm. de largura (frequentemente os ovos parecem ser quase redondos; têm, então, 0,032 a 0,034 mm. por 0,025 a 0,030 mm.).

Habitat — Aparelho urinário de *Compsothlypis americana americana* (L.), *Pilipo erythrophthalmus erythrophthalmus* (L.), *Pipilo erythrophthalmus canaster* Howell, *Hylocichla guttata* (Pall.), *Zonotrichia albicollis* (Gm.) e *Cyanocitta cristata* Coues.

Distribuição geográfica — América do Norte (U.S.A.: Texas, Geórgia, North Carolina e Virginia).

Comentários — Pelas razões expostas no texto de nosso trabalho não podemos concordar com as sinonímias de *T. meruli* e *T. melospizae*. A primeira se distingue da espécie eurasiana *T. zarudnyi* pelas relações Lo/Co e Dvo/Cc e pelas menores dimensões dos ovos; a segunda pelos ovos mais curtos.

Temos a impressão de que o material estudado por Byrd & Denton (61 espécimes, de 6 hospedadores diferentes) encerra mais de uma espécie; a anotação "cuticular spines present" afasta-o de *T. zarudnyi*.

Tanaisia atra (Nezlobinski, 1926)

Tanaisia atra Byrd & Denton, 1950, pp. 38-39, pl. III, figs. 18-20

Corpo alongado e achatado, com 0,92 a 1,25 (1,06) mm. de comprimento por 0,15 a 0,27 (0,22) mm. de largura. Cutícula espinhosa. Ventosa oral subterminal, com 0,08 a 0,10 (0,09) mm. de comprimento por 0,10 a 0,15 (0,12) mm. de largura. Acetábulo não observado. Faringe presente, musculosa, com 0,040 a 0,052 mm. de diâmetro. Esôfago curto, variável. Cecos intestinais dorsais às gônadas, fusionados posteriormente. Poro genital mediano, logo anterior ao bordo do ovário. Bolsa do cirro globular, com 0,040 a 0,050 mm. de diâmetro. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, intra-cecais; têm contorno lobado ou irregular e são obliquos entre si; medem 0,06 mm. de comprimento por 0,05 mm. de largura. Ovário pre-testicular, muito lobado, geralmente mediano, às vezes um pouco deslocado lateralmente; mede 0,08 a 0,10 (0,09) mm. de comprimento por 0,08 a 0,13 (0,11) mm. de largura. Espermateca presente, grande, piriforme, lateral, atrás do ovário. Glândula de Mehlis mediana, na zona da espermateca. Vitelodutos

transversais na zona da glândula de Mehlis. Vitelinos constituidos por folículos que se estendem do limite posterior da zona ovariana até a uma curta distância da fusão cecal; são extra-cecais e cecais. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente que formam numerosas alças que enchem o corpo, da zona faringeana até a extremidade posterior, que é arredondada. Ovos de casca espessa, operculados, com 0,022 a 0,034 mm. de comprimento por 0,015 a 0,019 mm. de largura.

Habitat — Aparelho urinário de *Fulica americana americana* Gm.

Distribuição geográfica — América do Norte (U.S.A.: Geórgia).

Comentários — Discordamos das sinonímias propostas por Byrd & Denton; a relação Dvo/Cc é muito diferente nas três espécies *T. atra*, *T. plegadis* e *T. gratiosa*. Por esta mesma razão julgamos errônea a identificação do material norte-americano à *T. atra* (Dvo/Cc igual a 1:32; pelas medidas encontradas em Byrd & Denton esta relação oscila em torno de 1:10). Acreditamos terem Byrd & Denton trabalhado com uma espécie nova (representada por 13 espécimes colhidos em uma autópsia), para a qual propomos a denominação *Tanaisia byrdentoni* n. sp., cujo *tipo* será o espécime representado na pl. III, fig. 18 destes autores.

Tanaisia byrdentoni n. sp. (sin.: *Tanaisia atra* Byrd & Denton, 1950) distingue-se de: a) *T. fedtschenkoi* pelos ovos menos longos, pela relação Lo/Co, menor que 1:2 e pela relação Dvo/Cc, menor (1:10; em *T. fedtschenkoi* é 1:17,4); b) *T. zarudnyi* pelos ovos menores, pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. zarudnyi* é 1:15,3) e pela cutícula espinhosa; c) *T. panuri* pelo aspecto geral e pela espermateca lateral; d) *T. atra* pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. atra* é 1:32) e pela espermateca lateral; e) *T. plegadis* pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. plegadis* é 1:22,5); f) *T. gratiosa* pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. gratiosa* é 1:15) e pelos ovos menos longos; g) *T. elliptica* pela forma e aspecto geral do corpo; h) *T. meruli* pela relação Lo/Co, menor que 1:2 e pelos testículos nìtidamente obliquos; i) *T. bragai* principalmente pelos vitelinos que não atingem a região pre-ovariana do corpo e pela cutícula espinhosa; j) *T. pelidnae* pelas testículos não situados no mesmo campo lateral e pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. pelidnae* é 1:15); k) *T. melospizae* pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. melospizae* é 1:15) e pelos testículos nìtidamente obliquos; l) *T. incerta* pelos ovos um pouco menores, pela obliquidade nítida dos testículos e pela cutícula espinhosa; m) *T. inopina* pela relação Lo/Co, menor que 1:2, pela obliquidade testicular e pelo revestimento cuticular espinhoso; n) *T. similis* pela relação Lo/Co, menor que 1:2, pela espermateca lateral e pela cutícula espinhosa; o) *T. valida* pela relação Lo/Co, menor que 1:2, pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. valida* é 1:15,3) e pela cutícula espinhosa; p) *T. parva* pela relação Dvo/Cc, menor (em *T. parva* é 1:16) e pela cutícula espinhosa; q) *T. precaria* pela relação Lo/Co, menor que 1:2, e pelos ovos mais curtos; r) *T. exigua* pela relação Lo/Co, menor que 1:2 e pela cutícula espinhosa; s) *T. dubia* pela relação Lo/Co, menor que 1:2, pelos ovos um pouco

mais curtos e pela cutícula espinhosa; t) *T. oviaspera* pelo aspecto da casca dos ovos e pelo revestimento cuticular espinhoso; u) *T. minax* pelos testículos intra-cecais, pelos ovos menores e pela cutícula espinhosa; v) *T. magnicolica* pelos cecos intestinais dorsais às gônadas, pela relação Lo/Co, menor que 1:2 e pela cutícula espinhosa; x) *T. confusa* principalmente pelos vitelinos, não pre-ovarianos; y) *T. robusta* pelos vitelinos que não invadem a região pre-ovariana do corpo, pelos ovos mais curtos, pela relação Lo/Co, menor que 1:2 e pela cutícula espinhosa.

Tanaisia bragai (Santos, 1934)

Tanaisia bragai Byrd & Denton, 1950, pp. 40-41, pl. III, figs. 21-23

Corpo alongado e achatado, com 1,62 a 2,55 (1,99) mm. de comprimento por 0,32 a 0,53 (0,42) mm. de largura. Cutícula espinhosa. Ventosa oral subterminal, com 0,13 a 0,20 (0,17) mm. de comprimento por 0,14 a 0,23 (0,19) mm. de largura. Acetábulo não observado. Faringe presente, musculosa, com 0,04 a 0,08 (0,06) mm. de comprimento por 0,06 a 0,09 (0,08) mm. de largura. Esôfago mais ou menos longo, variável. Cecos intestinais dorsais às gônadas, fusionados posteriormente. Poro genital mediano, logo adiante do bordo ovariano. Bolsa do cirro com 0,088 mm. de comprimento por 0,060 mm. de largura. Canais deferentes reunidos em curto tronco comum antes de penetrarem na bolsa do cirro. Testículos pre-equatoriais, post-ovarianos, intra-cecais, na mesma zona ou levemente obliquos; têm contorno sinuoso, às vezes lobado e medem, o direito, 0,09 a 0,15 (0,12) mm. de comprimento por 0,07 a 0,15 (0,10) mm. de largura, e o esquerdo 0,09 a 0,18 (0,13) mm. por 0,08 a 0,15 (0,11) mm. Ovário geralmente deslocado lateralmente, de contorno liso ou irregular, às vezes lobado; é pre-testicular e em grande parte intra-cecal, medindo 0,15 a 0,20 (0,18) mm. de comprimento por 0,10 a 0,19 (0,14) mm. de largura. Espermateca presente, pequena, logo atrás do ovário. Glândula de Mehlis grande, ocupando parte da área ovariana. Vitelodutos transversais ao nível do limite anterior da zona testicular. Vitelinos constituidos por folículos em grande parte extra-cecais; estendem-se da região pre-ovariana para trás. Útero formado por um ramo descendente e outro ascendente que formam numerosas alças que enchem o corpo, de zona esofagiana até a extremidade posterior, que é arredondada. Ovos pardo-escuros, de casca espessa, com 0,030 a 0,034 mm. de comprimento por 0,016 a 0,022 mm. de largura.

Habitat — Aparelho urinário de *Quiscalus quiscula aeneus* Ridg., *Limnothlypis swainsoni* (Audub.) e *Seiurus aurocapillus* (L.).

Distribuição geográfica — América do Norte (U.S.A.: Texas, Geórgia e Virgínia).

Comentários — Além do detalhado estudo sôbre *T. bragai*, descrevemos duas outras espécies, *T. confusa* e *T. robusta*, nas quais os campos vitelínicos se estendem até a região pre-ovaraina do corpo;

o revestimento cuticular permite distingui-las. E' interessante notar que nelas a relação Lo/Co, em média é maior que 1:2; aliás todas as medidas existentes nas diversas descrições de *T. bragai,* assim como as nossas, evidenciam este fato.

Os 17 espécimes (colhidos em três hospedadores) estudados por Byrd & Denton mostram, pelas medidas referidas, a relação Lo/Co menor que 1:2, o que nos leva à hipótese de serem eles pertencentes a outra espécie que não *T. bragai.* Considerando exata a presença de espinhos cuticulares no material norte-americano, ele só poderá ser aproximado de *T. confusa,* única espécie de cutícula espinhosa que possue folículos vitelínicos pre-ovarianos e na qual alguns ovos medidos mostraram a relação Lo/Co menor que 1:2. A descrição de Byrd & Denton, baseada em espécimes parasitos de três espécies de aves, não nos permite, entretanto, firmar um conceito específico definitivo.

* * *

O estudo de mais de 800 espécimes de trematódeos eucotilídeos (dos quais 159 medidos e 83 desenhados no aspecto total), parasitos de rins de 20 aves que se distribuem por 15 famílias de 9 ordens, levou-nos à: 1) mesma conclusão que Byrd & Denton (então desconhecida para nós) no concernente ao conceito genérico, isto é, à manutenção de um só gênero: *Tanaisia* Skrjabin, 1924; 2) conclusão diversa, digamos mesmo contrária, à daqueles autores no que se refere ao conceito específico; assim, Byrd & Denton mantêm, das 14 espécies descritas sòmente 4, ao passo que nós consideramos 11, a elas acrescentando mais 13 consideradas novas para a ciência, além de duas outras não identificadas.

Julgamos interessante uma revisão do material norte-americano, nela adotando o critério que seguimos, isto é, descrição de cada amostra isolada, com as medidas de cada espécime; figuras suficientes a nos dar, objetivamente, noção das variações assim com a análise dos caracteres que introduzimos na diferenciação específica: relações Lo/Co, Dvo/Cc e o aspecto do revestimento cuticular.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, J. L.,

1936 Sôbre alguns helmintos ainda não observados no Brasil. *Rev. Dep. Nac. Prod. Anim.* (1935), 2 (4-6) : 415-416.

BARRETTO, J. F. & MIES FILHO, A.

1942 Primeiras observações sôbre a presença de *Tamerlanea bragai* (Prof. Violantino Santos, 1934) nos rins de *Meleagris gallopavo domestica. Bol. Soc. Min. Med. Vet.*, 2 (1) : 3-6, figs. 1-4.

BARRETTO, J. F. & MIES FILHO, A.

1942 *Primeiras observações sôbre a presença de* Tamerlanea bragai *(Violantino Santos, 1934) nos rins de* Meleagris gallopavo domestica, 3 pp., 6 figs., Serv. Inform. Agr., Minist. Agr., Rio de Janeiro.

BRANDES, G.,
1892 Revision der Monostomiden. *Centr. Bakt.*, 12 (15) : 504-511.

BRAUN, M.,
1893 Vermes. *Bronn's Klass. u. Ordnung. d. Thier-Reichs*, 4, Abt. I a, Lief 28-30 : 817-925, figs. 24-36, pls. 32-34.

BRAUN, M.,
1893 Die Wohnsitze der endoparasitischen Trematoden. *Centr. Bakt.*, 13 (14-15) : 465-468.

BYRD, E. E.,
1947 The trematode genus *Tamerlania* in resident birds of the United States. *J. Parasit.* 33 (6), *Supl.*: 16-17.

BYRD, E. E. & DENTON, J. F.,
1950 The helminth parasites of birds. I. A review of the trematode genus *Tanaisia* Skrjabin, 1924. *Amer. Midl. Nat.*, 43 (1) : 32-57, pls. I-III, 23 figs.

CHEATUM, E. L.,
1938 *Tanaisia pelidnae* n. sp. and *Orchipedum tracheicola* (Trematoda). *J. Parasit.*, 24 (2) : 135-141, figs. 1-4.

COHN, L.,
1904 Helminthologische Mitteilungen II. *Arch. Naturg.*, 70 (1) : 229-252, pl. 11, figs. 1-16.

CREPLIN, F. C. H.,
1846 Nachträge zur Gurlt's Verzeichniss der Thiere, bei weichen Entozoen gefunden worden sid. *Arch. Naturg.*, 12 (1) : 129-160.

CUNHA, R.,
1948 *Doenças das aves*, 108 pp., 49 figs., Serv. Inform. Agr., Minist. Agr., Rio de Janeiro.

DAWES, B.,
1946 *The Trematoda. With special reference to British and Other European forms*, XVI + 644 pp., figs. 1-81, University Press, Cambridge.

DOLLFUS, R.-PH,
1946 Sur un Distome du genre *Tamerlania* K. I. Skrjabin 1924 avec un catalogue des trématodes des reins d'oiseaux. *Ann. Parasit.*, 21 (1-2) : 25-73, 17 figs.

DOUBININ, W. B.,
1938 Changements de la parasitofaune de *Plegadis falcinellus* L. provoqués par l'âge et la migration de l'hôte. *Trav. Réserve Etat Astrakan, Moscou*, 2 : 114-212, 16 figs. (em russo; resumo em francês).

EJSMONT, L.,
1931 Sur l'identité de *Proshystera rossitensis* Korkhaus et de *Tanaisia fedtschenkoi* Skrjabin, avec quelques remarques sur les trématodes aux caecums réunis. *C. R. Mens. Cl. Sci. Math. & Nat. Acad. Polon. Sci. & Let., Cracovie*, (6) : 7.

EJSMONT, L.,
1931 Oidentycznos'ci *Proshystera rossitensis* Korkhaus z *Tanaisia fedtschenkoi* Skarjabin i pewne uwagi o przywrach z polaczonemi odnogami jelita. *Sprawodz. Polsk. Akad. Umiej.*, 36 (6) : 25.

EJSMONT, L.,

1931 Ueber die Identität von *Proshystera rossitensis* Korkhaus und *Tanaisia fedtschenkoi* Skrjabin, nebst einigen Bemerkungen ueber Trematoden mit verbundenen Darmschenkeln. *Bull. internat. Acad. Polon. Sci. & Let., Cl. Sci. math. & natur., ser. B. Sci. natur.* (II) : 531-547.

FREITAS, M. G. & HIPÓLITO, O.,

1943 Notas de helmintologia de *Gallus gallus domesticus* em Minas Gerais. *An II Congr. Vet., Belo Horizonte,* pp. 111-121, figs. 1-2.

FUHRMANN, O.,

1928 Trematoda. *Handb. Zool. Kükenthal,* 2 (2) : 1-140, figs. 1-175.

ISSAITSCHIKOV, J. M.,

1926 Zur Diagnose der Trematodengattung *Tanaisia* Scrj., 1924. *Centr. Bakt., I Abt., Orig.*, 100 (1-3) : 89-90.

ISSAITSCHIKOV, J. M.,

1927 *The 8th Helmithological Expedition to Crimea.* Results of Research of twenty eight Helminthological Expeditions in U. S. S. R. (1919-1925) under the direction of Prof. K. I. Skrjabin, Moscou 1926 (1927), pp. 110-125.

ISSAITSCHIKOV, J. M.,

1927 *The 27th Helminthological Expedition to West Siberia (1925).* Results of Research of twenty eight Helminthological Expeditions in U. S. S. R. (1919-1925) under the direction of Prof. K. I. Skrjabin, Moscou 1926 (1927), pp. 234-250 (em russo; resumo em inglês, p. 284).

KALANTARIAN, E. V.,

1924 Contribution à l'étude des trématodes des oiseaux des environs d'Erivan. *Oeuvr. Inst. Trop. Arménie,* 1 : 74-75, 1 fig. (em russo; resumo em armênio, p. 31; resumo em francês, p. 7).

KHITROWO-KALANTARIAN, E.,

1925 Zur Diagnose der Trematodengattung *Tamerlania* Skrj. *Centr. Bakt., II Abt.*, 63 (9-17) : 255-256.

KORKHAUS, R.,

1930 *Proshystera rossitensis,* ein bisher nicht beschriebener Parasit der Vogelniere. *Tierärztl. Rundschau,* 36 (18) : 293-294.

KORKHAUS, R.,

1935 Zur Kenntniss der Vogelparasiten Untersuchungen über den Befall von Zugkrähen. insbesondere über die im Krähenkot ausgeschiedenen Parasiteneier. *Tierärztl. Rundschau,* 41 (2) : 17-21, figs. 1-12, est. figs. 1-12; (3) : 38-40.

KUNTZ, R. E.,

1948 Abnormalities in development of helminth parasites with a description of several anomalies in cercariae of digenetic trematodes. *Proc. Helm. Soc. Wash.*, 15 (2) : 73-77, figs. 1-5.

LUEHE, M.,

1909 Parasitische Platwuermer. 1 : Trematoda. *In* Die Süsswasserfauna Deutschlands, Brauer, 17 : 1-217, 188 figs.

MALDONADO, J. F.,

1943 A note on the life cycle of *Tamerlania bragai,* Santos, 1934 (Trematoda: Eucotylidae). *J. Parasit.*, 29 (6) : 424.

MALDONADO, J. F.,

1945 The life cycle of *Tamerlania bragai*, Santos, 1934 (Eucotylidae), a kidney fluke of domestic pigeons. *J. Parasit.*, 31 (5) : 306-314, figs. 1-10.

MALDONADO, J. F. & HOFFMANN, W. A.,

1941 *Tamerlanea bragai*, a parasite of pigeons in Puerto Rico. *J. Parasit.*, 27 (1) : 91.

MORGAN B. B. & HAWKINS P. A.,

1949 *Veterinary Helminthology*, IX + 400 pp., 48 ests., 5 map., Burgess Publ. Co., Minn., U. S. A.

NEZLOBINSKI, N.,

1926 Helmintoloske Studiji u Ohridskoi Kotlini. I. O Bubreznim Trematodama kod Ptica. *Glasnik Tsentral. Khig. Zavoda, Beograd*, 1 : 202-217, 1 pl., figs.

NICOLL, W.,

1923 A reference list of the Trematode parasites of British birds. *Parasitology*, 15 (2) : 151-202.

NOELLER, W.,

1931 *Singvögel-und Stubenvögelkrankheiten. Tierheilkunde und Tierzucht. Eine enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde herausgeg.* Valentin Strang u. David Wirth, 9 (3) : 424-440.

PENNER, L. R.,

1939 *Tamerlania melospizae* n. sp. (Trematoda: Eucotylidae) with notes on the genus. *J. Parasit.*, 25 (5) : 421-424, fig. 1.

PINTO, C. & ALMEIDA, J. L.,

1935 Sinopse dos helmintos dos animais domésticos do Brasil. *Campo*, 6 (8) : 54-63, figs. 1-10.

PINTO, C. & ALMEIDA, J. L.,

1937 Synopsis des helminthes parasites des animaux domestiques du Brésil. *Papers on Helminthology, Skarjabin's Jubil.*, pp. 469-482, figs. 1-6.

PINTO, C. & ALMEIDA, J. L.,

1938 3.ª Parte. Helmintologia. *In* Pinto, C. *Zooparasitos de interêsse médico e veterinário*, 376 pp., 105 ests., 162 figs., Pimenta de Mello & Cia., Rio de Janeiro.

PINTO, C. & ALMEIDA, J. L.,

1945 3.ª Parte. Capítulos 24-34. Helmintologia. *In* Pinto, C., *Zooparasitos de interêsse médico e veterinário*, XV + 461 pp., 102 ests., 160 figs., 2.ª ed., Editora Científica, Rio.

POCHE, F.,

1925 Das System der Platodaria. *Arch. Naturg.*, 91, Abt. A (2-3) : 1-458, 7 pls.

PRICE, E. W.,

1930 Two new species of trematode worms of the genus *Eucotyle* from North American birds. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 77 (1) : 1-4, figs. 1-2.

RANGEL, N. M. & MACHADO, A. V.,

1943 *Tamerlanea bragai*, gôta visceral e sarcoma fusocelular do rim em *Galus domesticus*. *Arq. Esc. Sup. Vet. Est. Minas Gerais*, 1 : 157-160, figs. 1-9.

RANGEL, N. M. & MACHADO, A. V.,

1943 *Tamerlanea bragai*, gôta visceral e sarcoma fusocelular do rim em *Gallus domesticus*. *An. II Congr. Brasil. Vet., Belo Horizonte*, pp. 131-135, figs. 1-9.

REIS, J. & NOBREGA, P.,

1936 *Doenças das Aves* (*Tratado de Ornitopatologia*), VI + 469 pp., 359 figs., 4 pls. col. (com a colaboração de A. S. Reis), Inst. Biol. ed., S. Paulo.

SANTOS, V.,

1934 Monostomose renal das aves domésticas. *Rev. Dep. Nac. Prod. Anim.*, 1 (2-4) : 203-215, 4 figs.

SEMENOV, W. D.,

1927 *Vogeltrematoden des westlichen Bereiches der Union S. S. R.* Sammlung Helminth. Arbeiten K. I. Skrjabin genrdmet. Moscou, pp. 221-271, 10 figs. (em russo).

SHCHERBOVICH, I. A.,

1946 Trematodes of birds in the Far Eastern region. *Coll. Pap. on Helm. Skrjabin's 40th year sci., educ. & adm. achiev.*, pp. 296-300 (em russo).

SKRJABIN, K. I.,

1920 Helminthologische Notizen. Zur Kenntnis der Helminthofauna der Vögel Russlands. *Isvest. Don Vet. Inst. Novotscherkassk*, 2 (2) : 1-7, figs. 1-3.

SKRJABIN, K. I.,

1922 *Die Fünfte Russische Helminthologische Expedition nach Russisch-Turkestan, 28-VI — 11-XI 1921.* Helminthofauna Rossica, Moscou, 1922 (Oeuvres du lab. helm. Prof. K. I. Skarjabin à Moscou, I, 1923).

SKRJABIN, K. I.,

1924 Nierentrematoden der Vogel Ruszlands. *Centr. Bakt., II Abt.*, 62 (1-6) : 80-90, figs. 1-6.

SKRJABIN, K. I.,

1924 Compte rendu de l'étude helminthologique d'Arménie. *Oeuvres Inst. Trop. Arménie*, 1 : 9-11 (em russo; em armênio, pp. 7-11).

SKRJABIN, K. I.,

1927 *The 19th Helminthological Expedition to Armenia (4-XII-1923 — 2-II-1924)*. Results of Research of twenty eight Helminthological Expeditions in U. S. S. R., under the direction of Prof. K. I. Skrjabin, Moscou 1926 (1927), pp. 184-187 (em russo; resumo em inglês, p. 282).

SKRJABIN, K. I. & MASSINO, B. G.,

1925 Trematoden bei den Vögeln des Moskauer Gouvernements. *Centr. Bakt.*, II Abt., 64 (15-23) : 453-462, figs. 1-3.

SOKOLOVA-ANDRONOVA, E. W.,

1937 The renal trematodes of birds of Far-East. *Papers on Helminthology, Skrjabin's Jubil.*, pp. 671-672 (em russo).

SPREHN, C. E. W.,

1932 *Lehrbuch der Helminthologie. Eine Naturgeschichte der in deutschen Säugetieren und Vögeln schmarotzenden Würmer, unter Berücksichtigung der Helminthen des Menschen, der Haustiere und wichtigsten Nutztiere*, XVI + 998 pp., 374 figs., Berlin.

STROM, J.,

1927 *The 18th Helminthological Expedition to the Novogorodsky Government (31-VII — 19-VIII-1923 and 24-VII — 30-VIII-1924)*. Results of Research of twenty eight Helminthological Expeditions in U. S. S. R. (1919-1925), under the direction of Prof. K. I. Skrjabin, Moscou 1926 (1927), pp. 179-184 (em russo; resumo em inglês, p. 282).

STROM, J.,

1935 *Sur la faune des trématodes du Tadjikistan. Tadjik Complex Expedition in 1932: X. Materials on the Parasitology and on the fauna of South of Tadjikistan*, pp. 219-254, figs. 1-28, Moscou.

STROM, J.,

1940 On the fauna of trematode worms from the wild animals of Kirghisia. *Mag. Parasit.*, Moscow, 8 : 189-224, 37 figs. (em russo; resumo em inglês).

STUNKARD, H. W.,

1945 The morphology of *Tamerlania bragai* Dos Santos, 1934, *J. Parasit.*, 31 (5) : 301-305, figs. 1-5.

STUNKARD, H. W.,

1946 Interrelationships and taxonomy of the digenetic trematodes. *Biol. Rev. Cambridge Philos. Soc.*, 21 (4) : 148-158.

TRAVASSOS, L. & FREITAS, J. F. T.,

1941 Relatório da terceira excursão à zona da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil realizada em Fevereiro e Março de 1940. II. Pesquisas helmintológicas. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 35 (3) : 610-634.

TRAVASSOS, L. & FREITAS, J. F. T.,

1942 Relatório da sexta excursão do Instituto Oswaldo Cruz, realizada à zona da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, em Novembro de 1941. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 37 (3) : 259-286, figs. 1-2.

TRAVASSOS, L. & FREITAS, J. F. T.,

1943 Relatório da sétima excursão do Instituto Oswaldo Cruz, realizada à zona da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, em Maio de 1942. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 38 (3) : 385-412, 1 fig.

TRAVASSOS, L. & FREITAS, J. F. T., & LENT, H.,

1939 Relatório da excursão científica do Instituto Oswaldo Cruz realizada na zona da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil. II. Pesquisas helmintológicas. *Bol. Biol., n. s.*, 4 (2) : 221-249, figs.

TUBANGUI, M. A. & MASILUÑGAN, V. A.,

1941 Trematode parasites of Philippine vertebrates. IX. Flukes from the domestic fowl and other birds. *Philip. J. Sci.*, 75 (2) : 131-141, pls. 1-3, figs.

YAMAGUTI, S.,

1935 Studies on the helminth fauna of Japan. Part 5. Trematodes of birds, III. *Jap. J. Zool.*, 6 (2) : 159-182, figs. 1-17.

YAMAGUTI, S.,

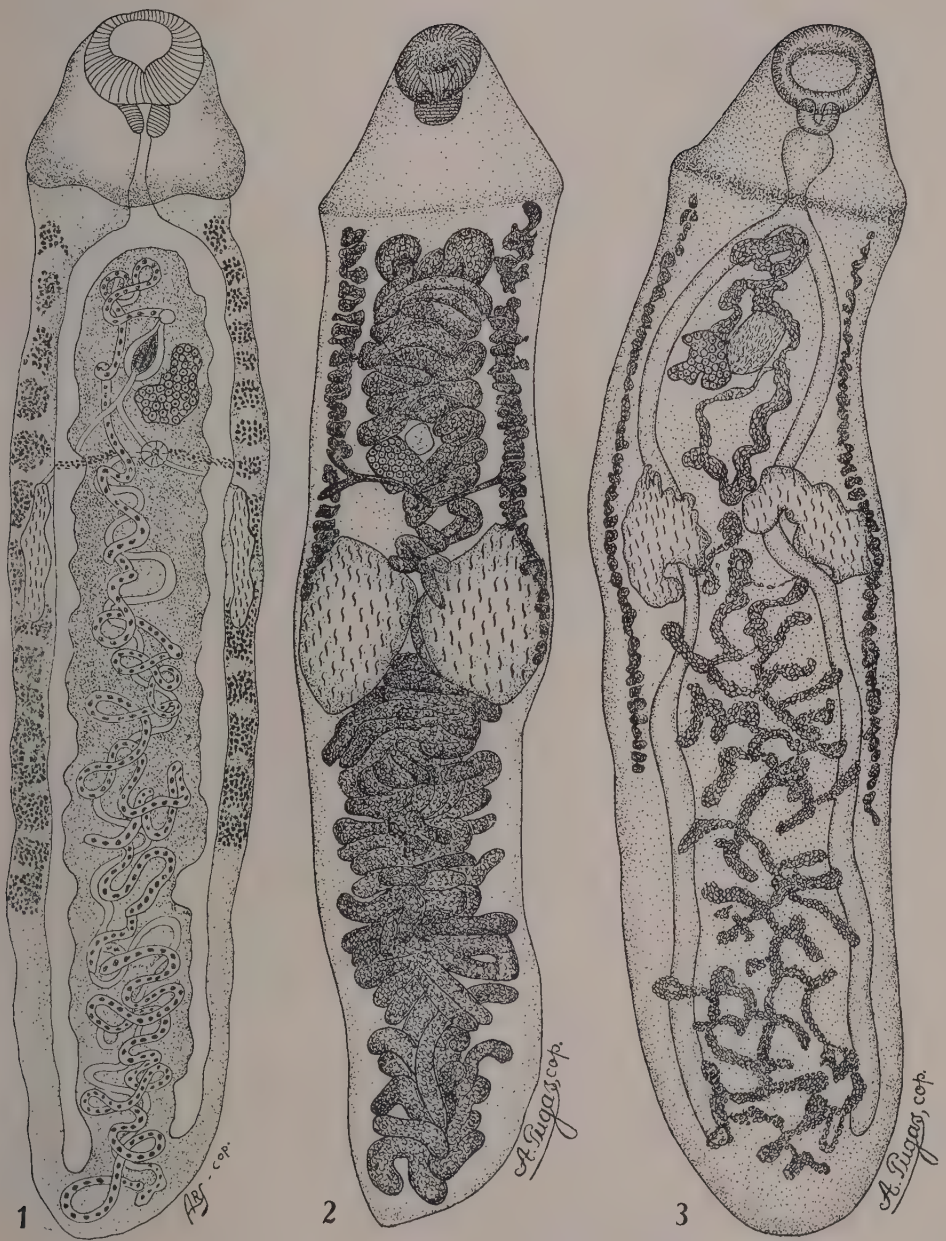
1941 Studies on the helminth fauna of Japan. Part 32. Trematodes of birds. V. *Jap. J. Zool.*, 9(3) : 321-341, figs. 1-16.

ESTAMPA 1

Fig. 1 — *Eucotyle nephritica* (Mehlis *in* Creplin, 1846): Total, vista ventral. Segundo Cohn.

Fig. 2 — *Eucotyle zakharowi* Skrjabin, 1920: Total, vista ventral. Segundo Skrjabin.

Fig. 3 — *Eucotyle cohni* Skrjabin, 1924: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Podiceps griseigena* (Bodd.)). Segundo Skrjabin.

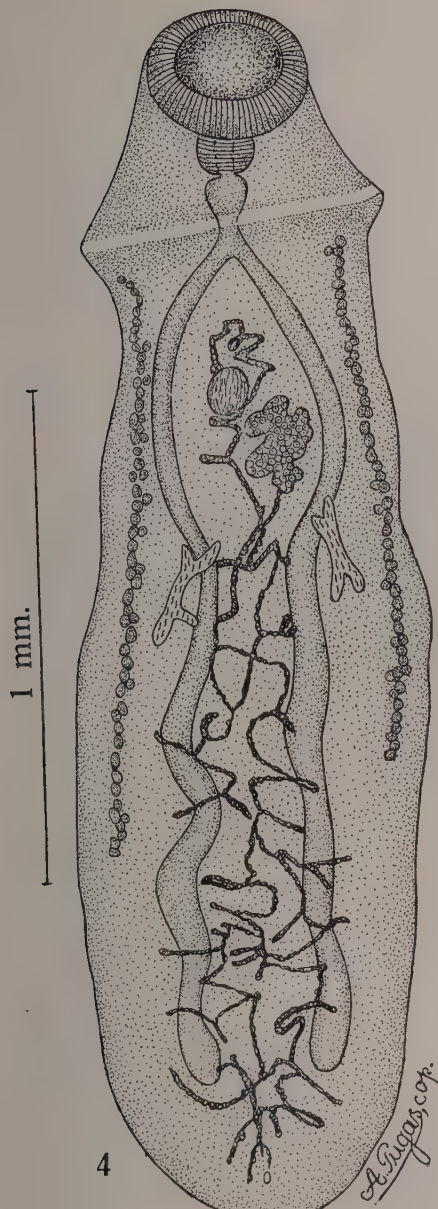


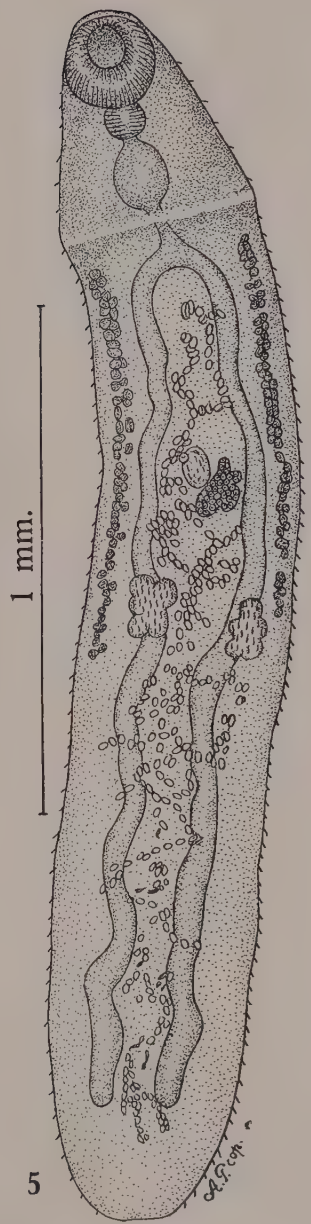
J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 2

Fig. 4 — *Eucotyle hassalli* Price, 1930: Total, vista ventral. Segundo Price.

Fig. 5 — *Eucotyle wehri* Price, 1930: Total, vista ventral. Segundo Price.

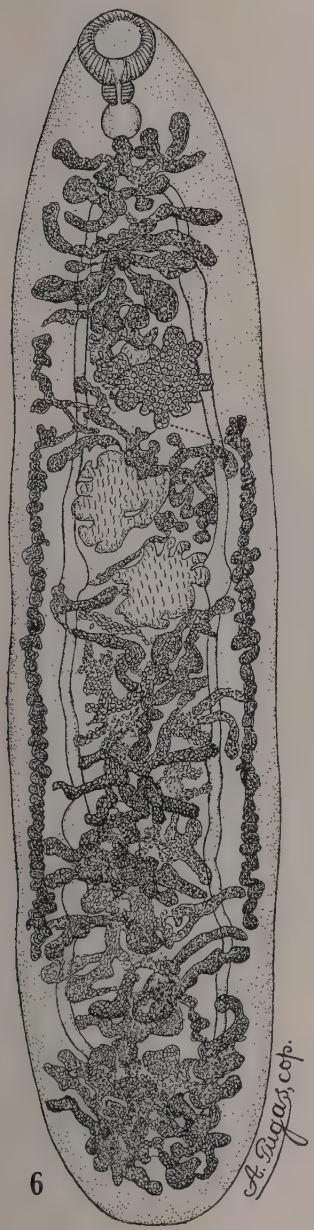

1 mm.
4


1 mm.
5

ESTAMPA 3

Fig. 6 — *Tanaisia fedtschenkoi* Skrjabin, 1924: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Totanus glottis* (Pall.)). Segundo SKRJABIN.

Fig. 7 — *Tanaisia zarudnyi* (Skrjabin, 1924): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Passer montanus* (L.)). Segundo SKRJABIN.



6

7

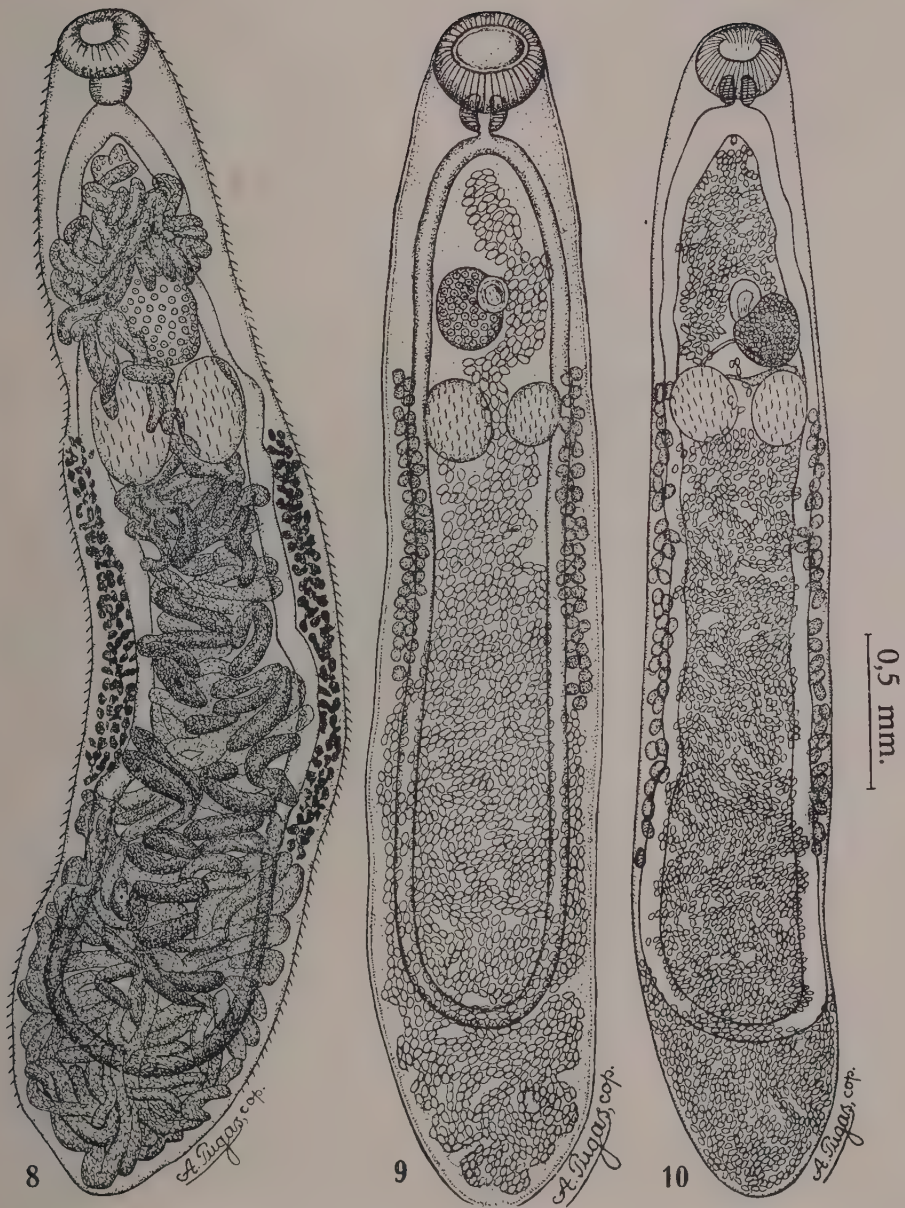
J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 4

Fig. 8 — *Tanaisia zarudnyi* (Skrjabin, 1924): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Fringilla coelebs* L.). Segundo KALANTARIAN.

Fig. 9 — *Tanaisia zarudnyi* (Skrjabin, 1924) (= *Tamerlania japonica* Yamaguti, 1935): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Coccothraustes coccothraustes japonicus* Temm. & Schleg.). Segundo YAMAGUTI, 1935.

Fig. 10 — *Tanaisia zarudnyi* (Skrjabin, 1924): Total, vista ventral (? de espécime parasito de *Garrulus glandarius japonicus* Schleg.). Segundo YAMAGUTI. 1941.

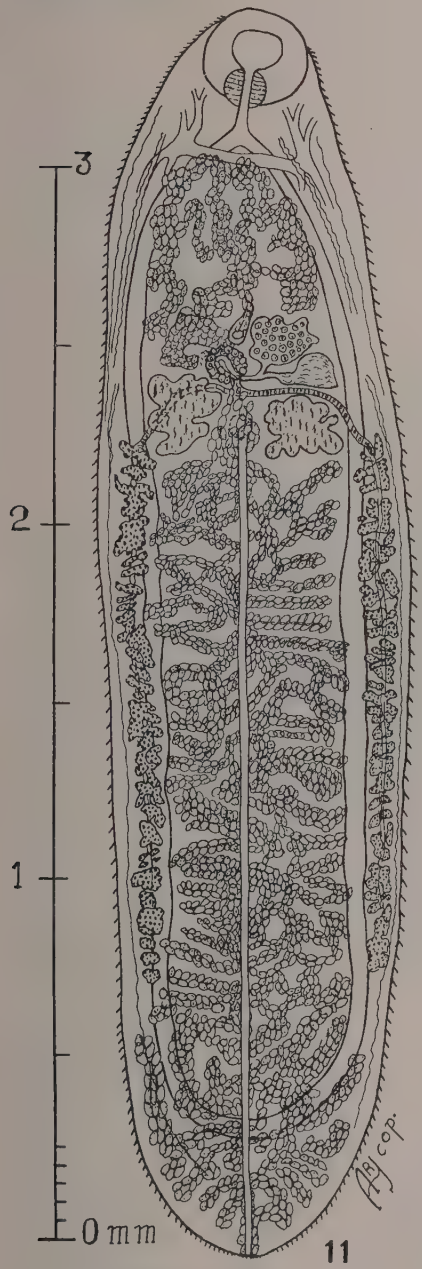


J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

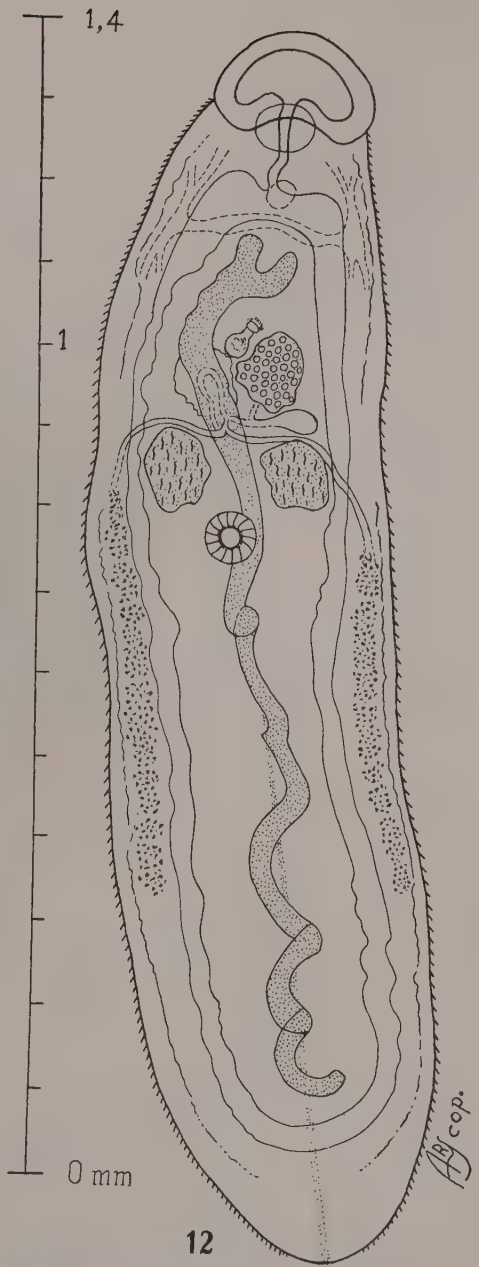
ESTAMPA 5

Fig. 11 — *Tanaisia zarudnyi* (Skrjabin, 1924) (= *Tamerlania gallica* Dollfus, 1946): Total, vista dorsal (de espécime parasito de *Garrulus glandarius* (L.)). Segundo Dollfus.

Fig. 12 — *Tanaisia zarudnyi* (Skrjabin, 1924) (= *Tamerlania gallica* Dollfus, 1946): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Garrulus glandarius* (L.)). Segundo Dollfus.



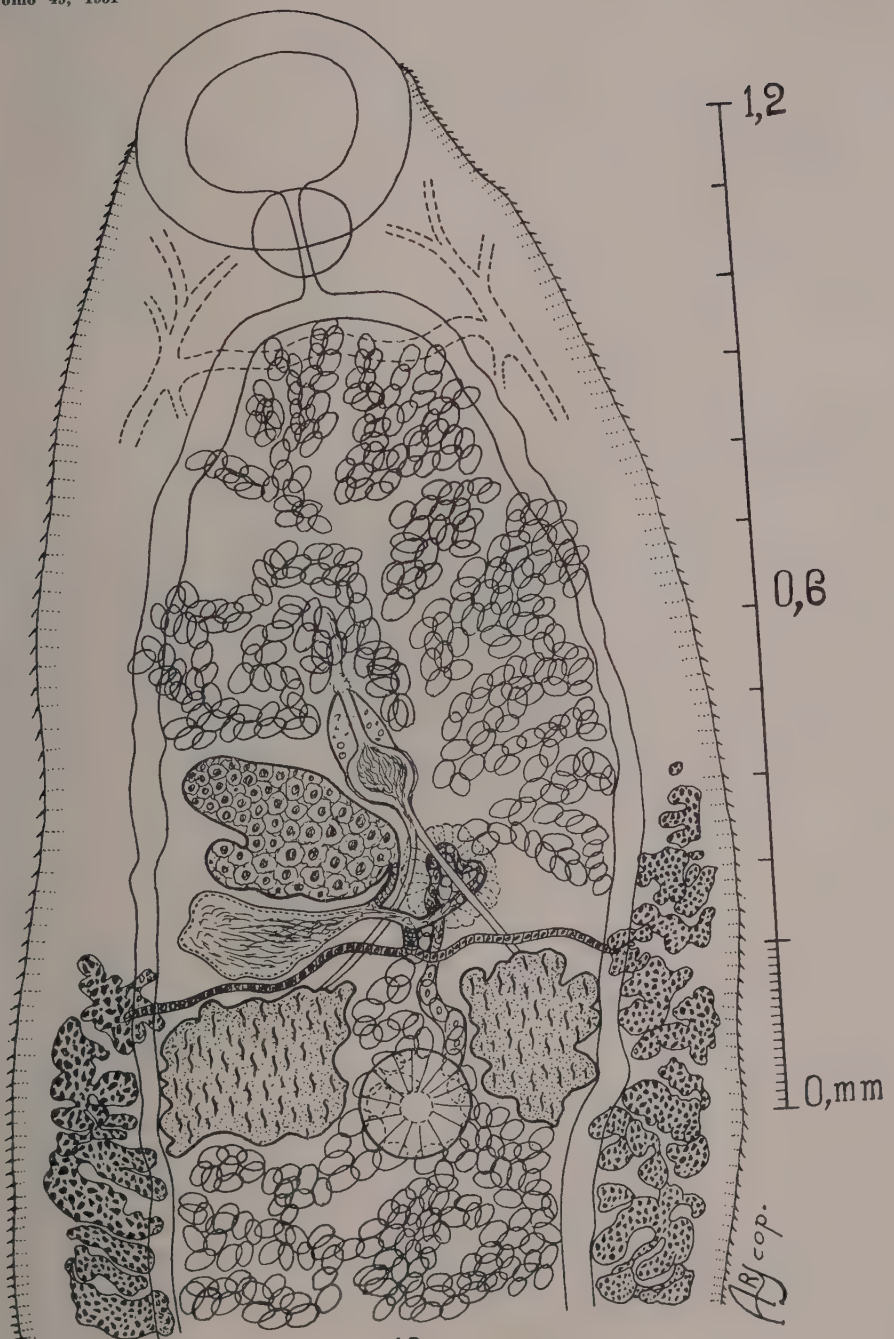
11



12

ESTAMPA 6

Fig. 13 — *Tanaisia zarudnyi* (Skrjabin, 1924) (= *Tamerlania gallica* Dollfus, 1946): Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Garrulus glandarius* (L.)). Segundo Dollfus.



13

J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

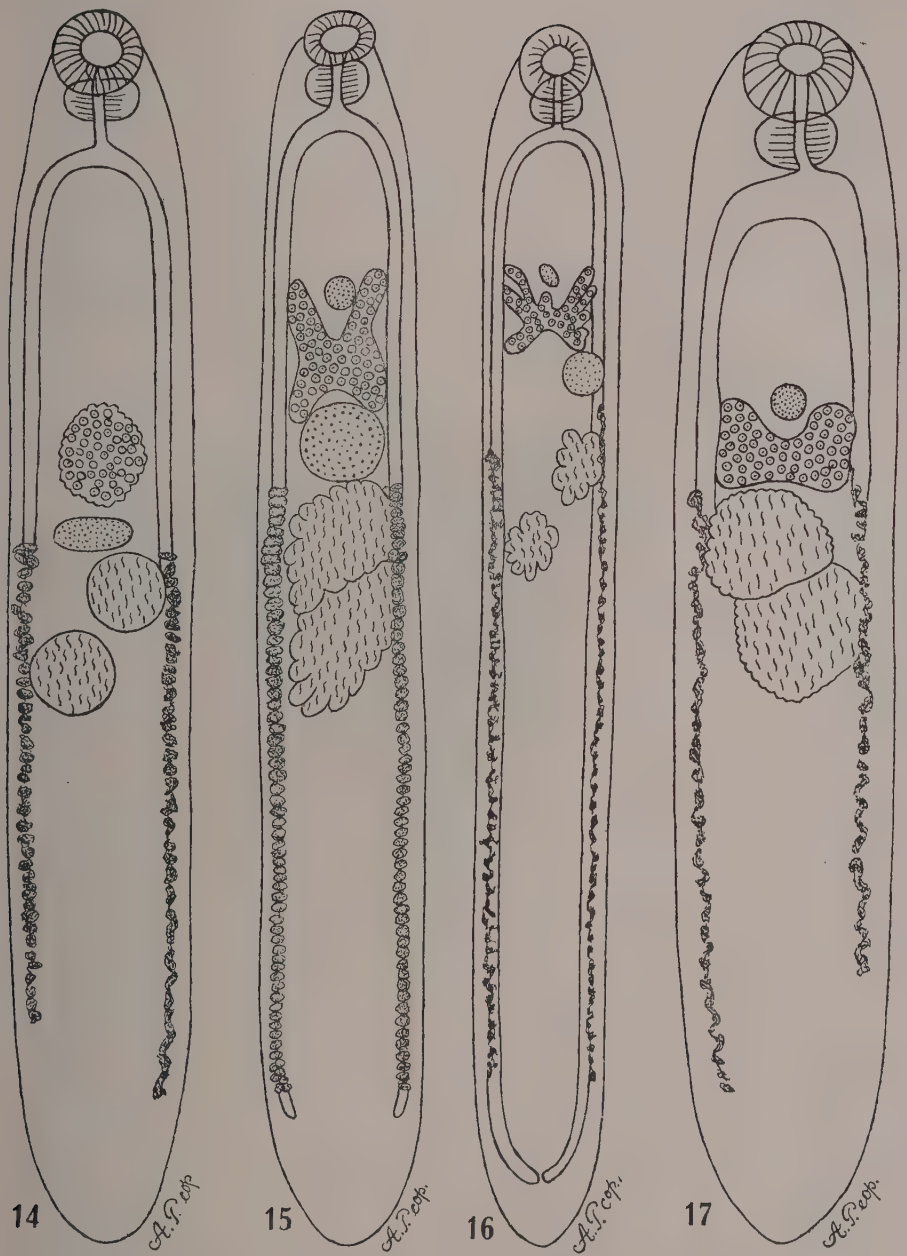
ESTAMPA 7

Fig. 14 — *Tanaisia panuri* (Nezlobinski, 1926): Total, vista ventral. Segundo NEZLOBINSKI, levemente modificada.

Fig. 15 — *Tanaisia atra* (Nezlobinski, 1926): Total, vista ventral. Segundo NEZLOBINSKI, levemente modificada.

Fig. 16 — *Tanaisia plegadis* (Nezlobinski, 1926): Total, vista ventral. Segundo NEZLOBINSKI, levemente modificada.

Fig. 17 — *Tanaisia gratiosa* (Nezlobinski, 1926): Total, vista ventral. Segundo NEZLOBINSKI, levemente modificada.

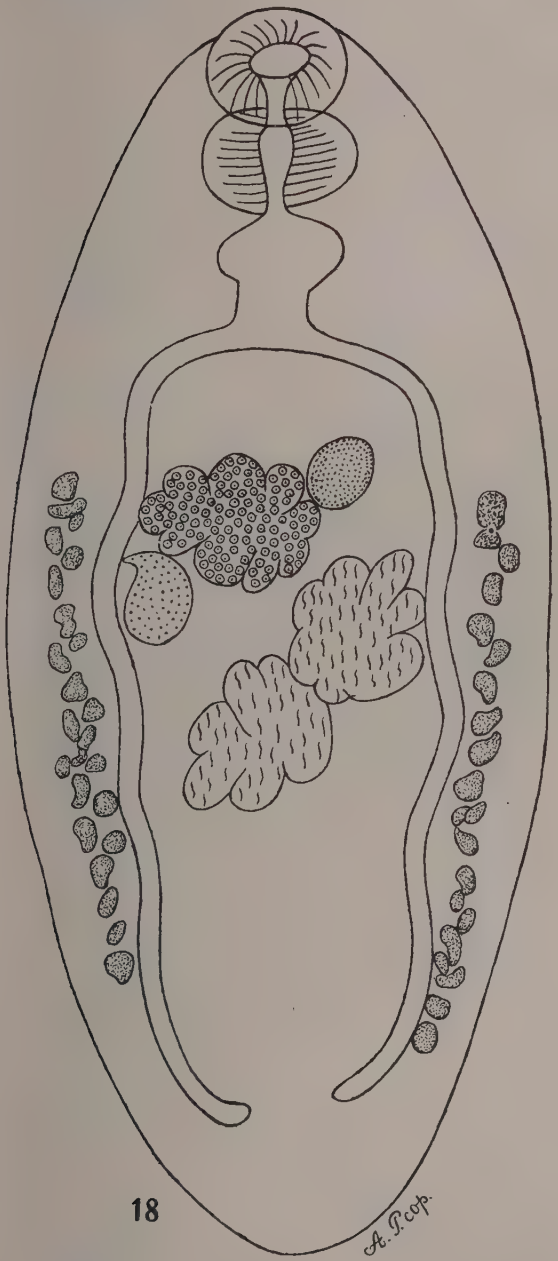


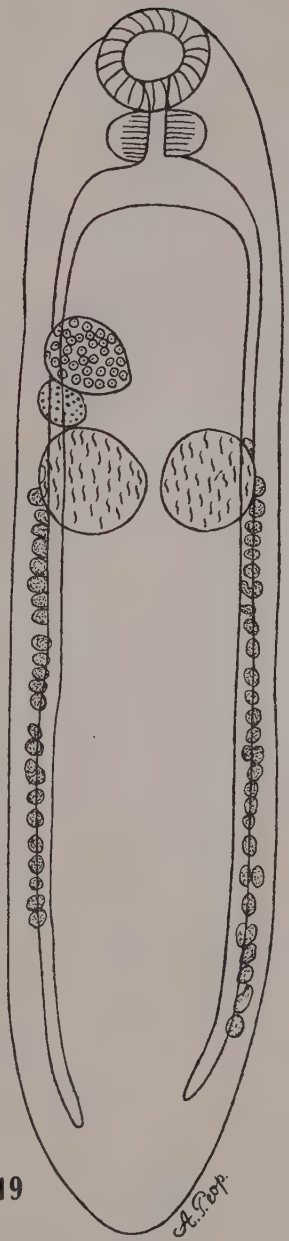
J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 8

Fig. 18 — *Tanaisia elliptica* (Nezlobinski, 1926): Total, vista ventral. Segundo Nezlobinski, levemente modificada.

Fig. 19 — *Tanaisia meruli* (Nezlobinski, 1926): Total, vista ventral. Segundo Nezlobinski, levemente modificada.





J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 9

Fig. 20 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente do Rio de Janeiro, D.F. Brasil). Segundo PINTO & ALMEIDA, 1938. A. Pugas cop.

Fig. 21 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente das Filipinas). Segundo TUBANGUI & MASILUÑGAN. A. Pugas cop.

Fig. 22 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Pôrto Rico). Segundo STUNKARD. A. Pugas cop.

0,4 mm.
20
21
0,5 mm.
22

ESTAMPA 10

Fig. 23 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.859 b). Original.

Fig. 24 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.ò 17.859 b). Original.

Fig. 25 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.859 g). Original.

Tôdas as figuras na mesma escala.

0,5 mm.
23
24
25

ESTAMPA 11

Fig. 26 — *Tanasia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.859 l). Original.

Fig. 27 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.ò 17.859 l). Original.

Fig. 28 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.859 b). Original.

Tôdas as figuras na mesma escala.

J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

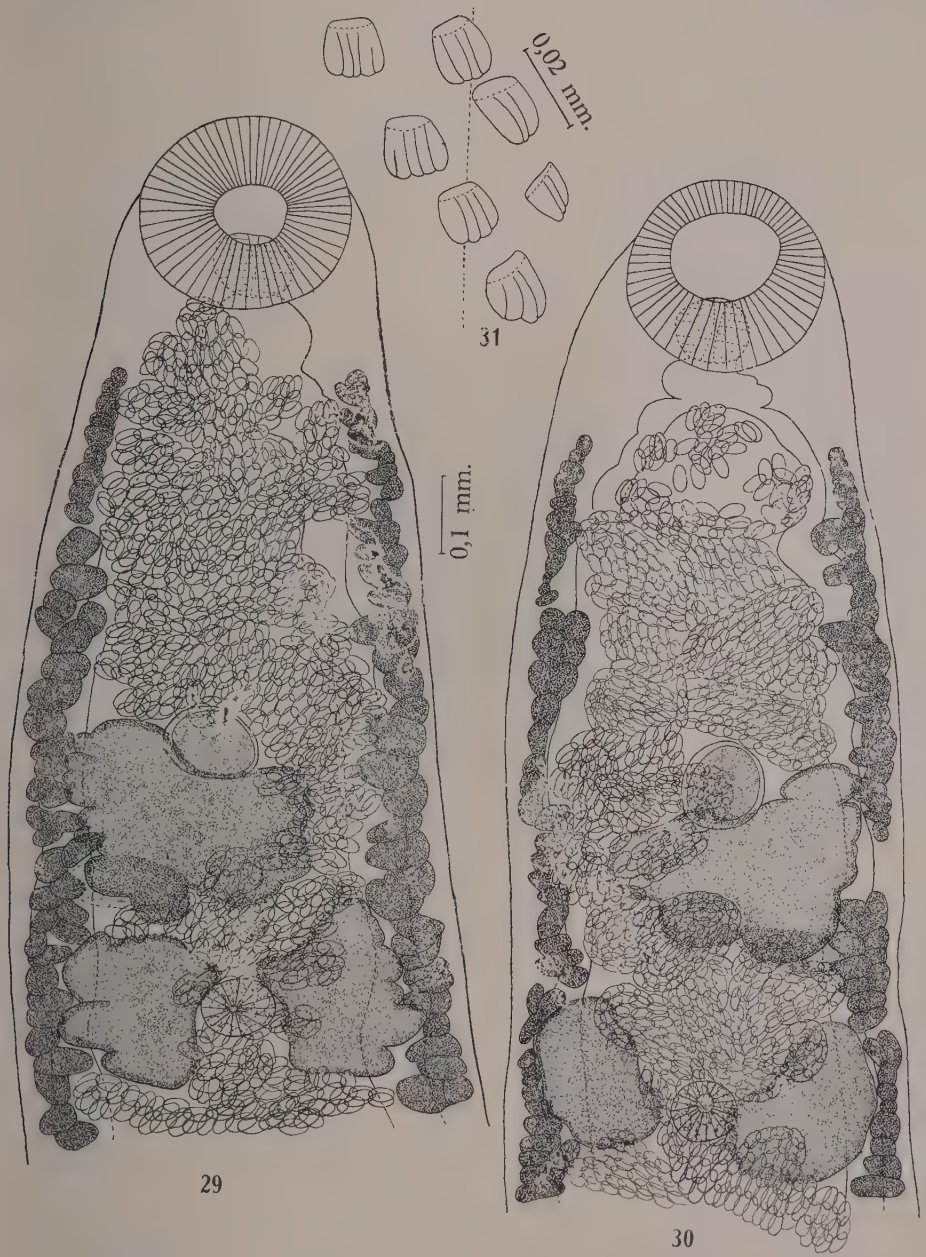
ESTAMPA 12

Fig. 29 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. n.º 17.859 y). Original.

Fig. 30 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.859 al). Original.

Fig. 31 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Escamas cuticulares da região pre-ovariana; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.859 k). Original.

Figuras 29 e 30 na mesma escala.


0,02 mm.
31
0,1 mm.
29
30

ESTAMPA 13

Fig. 32 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.859 ae). Original.

Fig. 33 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.859 n). Original.

Fig. 34 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente do Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.860 b). Original.

Tôdas as figuras na mesma escala.

32
34
33
0,5 mm.

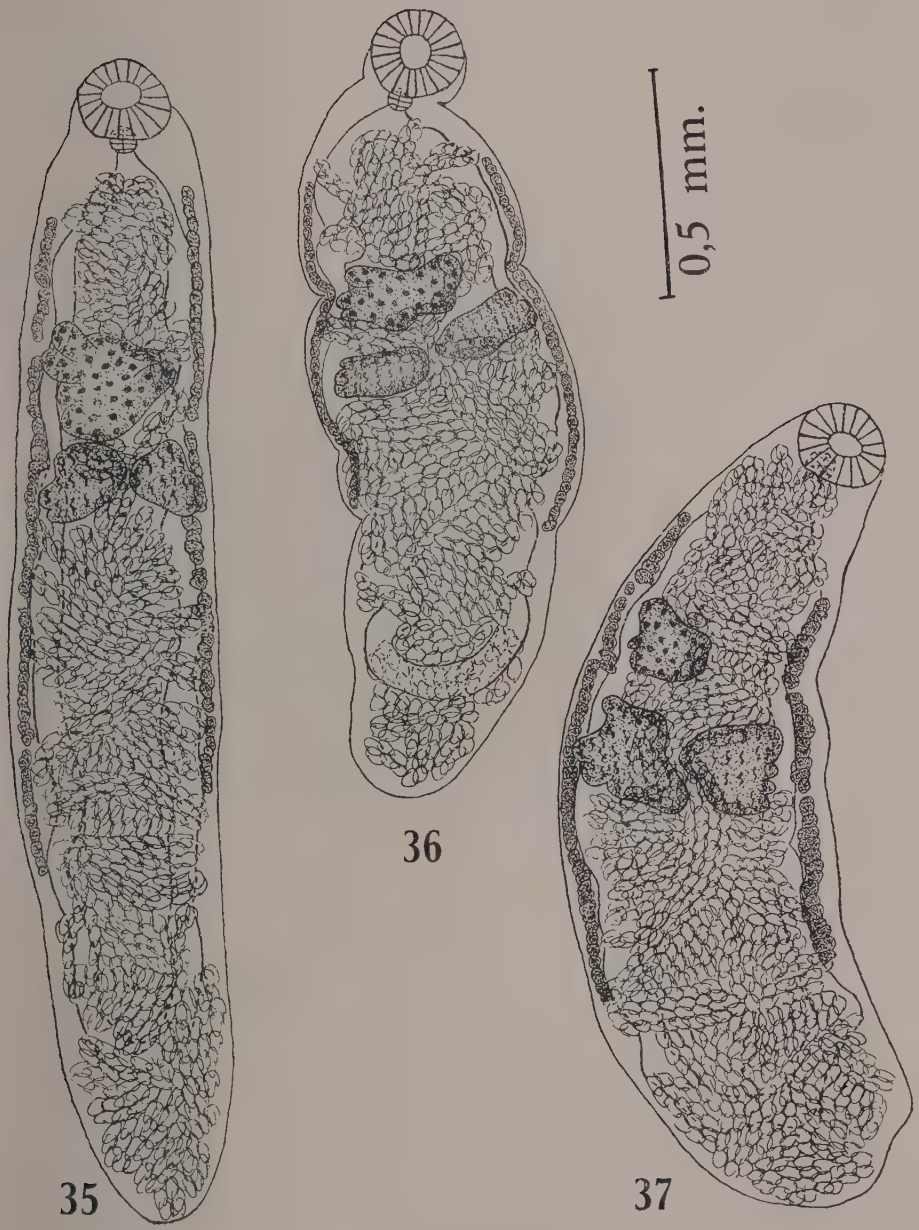
ESTAMPA 14

Fig. 35 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente do Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.860 a). Original.

Fig. 36 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente do Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.860 e). Original.

Fig. 37 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente do Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.860 c). Original.

Tôdas as figuras na mesma escala.


0,5 mm.
35
36
37

ESTAMPA 15

Fig. 38 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Salvador, Bahia, Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.861 q). Original.

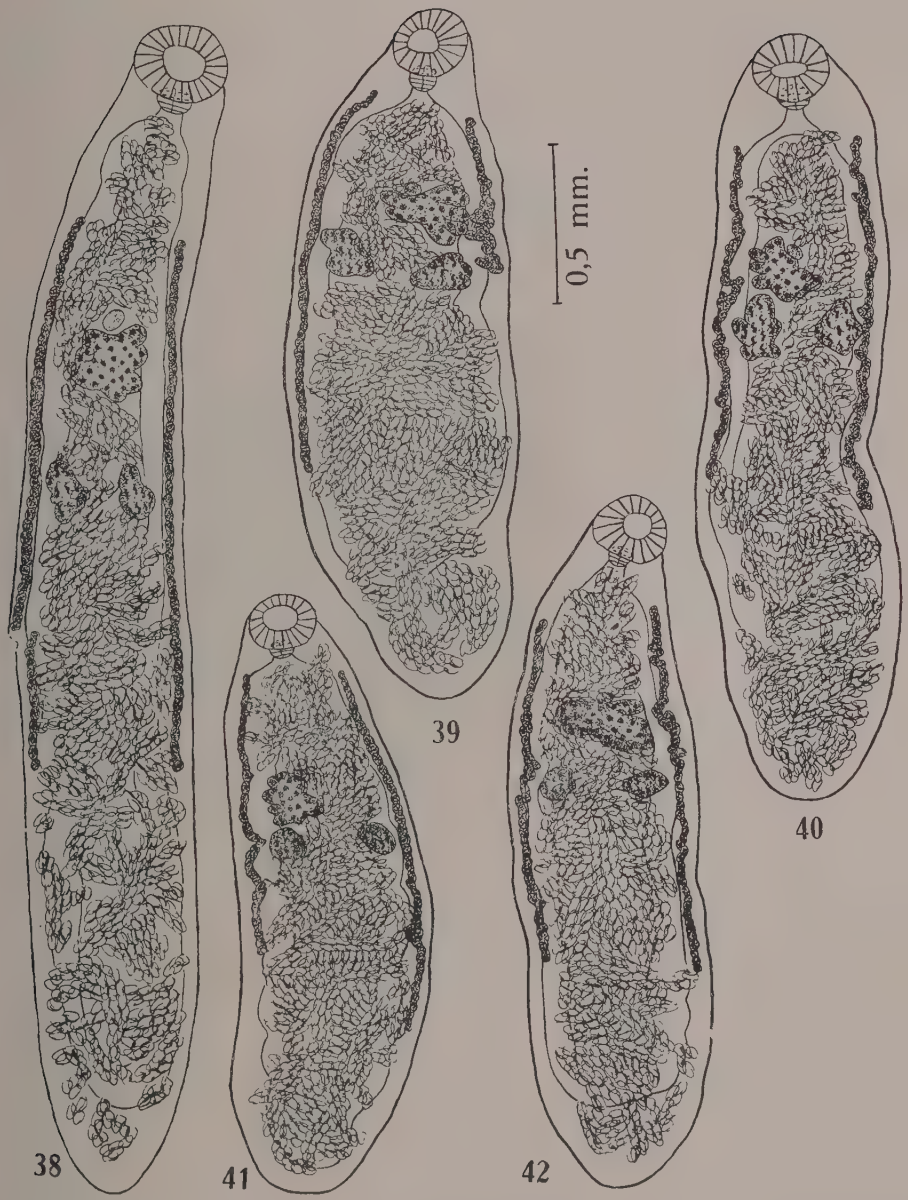
Fig. 39 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Salvador, Bahia, Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.861 f). Original.

Fig. 40 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Salvador, Bahia, Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.861 e). Original.

Fig. 41 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Salvador, Bahia, Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.861 j). Original.

Fig. 42 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Salvador, Bahia, Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.861 a). Original.

Tôdas as figuras na mesma escala.


0,5 mm.
38
39
40
41
42

ESTAMPA 16

Fig. 43 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Gallus gallus dom.* (L.) proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.865 f). Original.

Fig. 44 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Gallus gallus dom.* (L.) proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.865 e). Original.

Fig. 45 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Gallus gallus dom.* (L.) proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.865 c). Original.

Fig. 46 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Gallus gallus dom.* (L.) proveniente do Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.866 b). Original.

Tôdas as figuras na mesma escala.

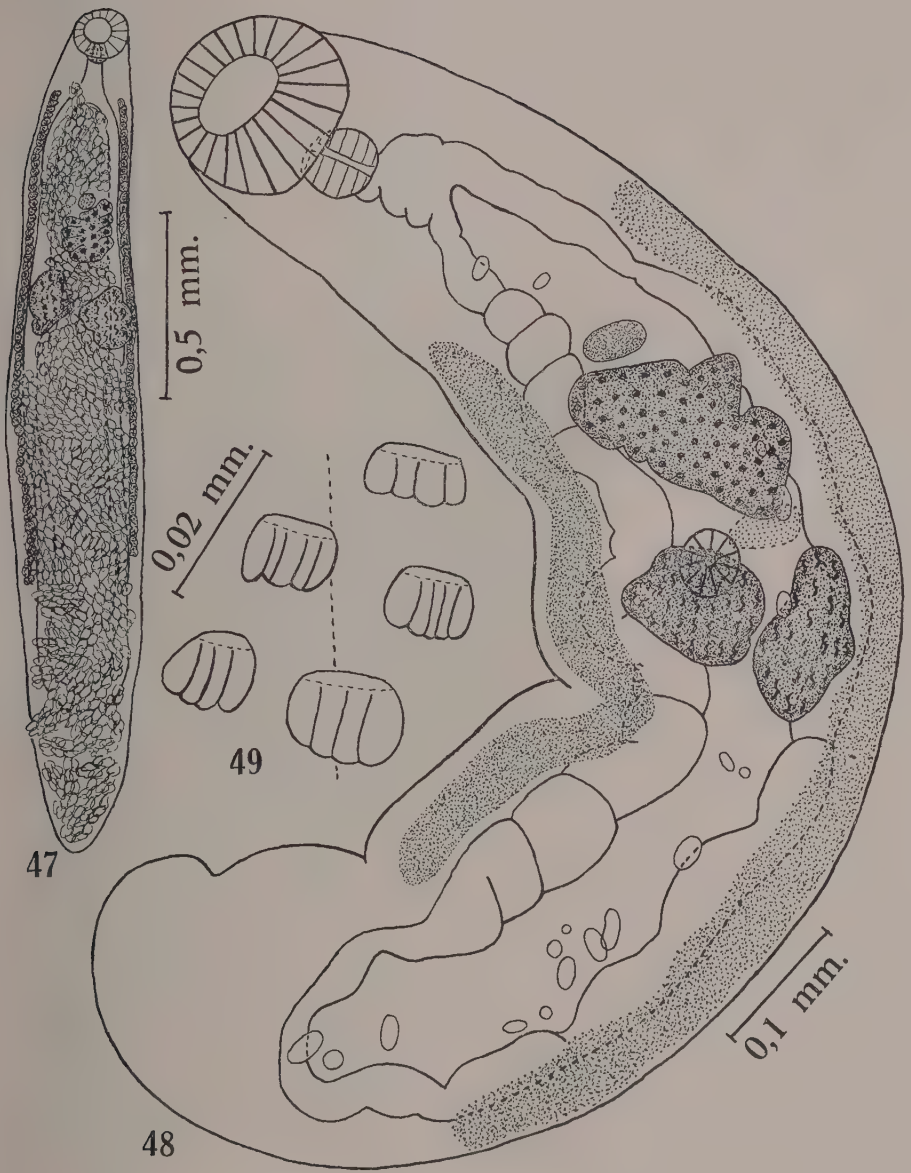
J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 17

Fig. 47 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Gallus gallus dom.* (L.) proveniente do Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.866 a). Original.

Fig. 48 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Total, vista ventral (de espécime parasito de *Gallus gallus dom.* (L.) proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.865 d). Original.

Fig. 49 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Escamas cuticulares da região preovariana; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (de espécime parasito de *Gallus gallus dom.* (L.) proveniente do Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.866 b). Original.


0,5 mm.
0,02 mm.
49
47
48
0,1 mm.

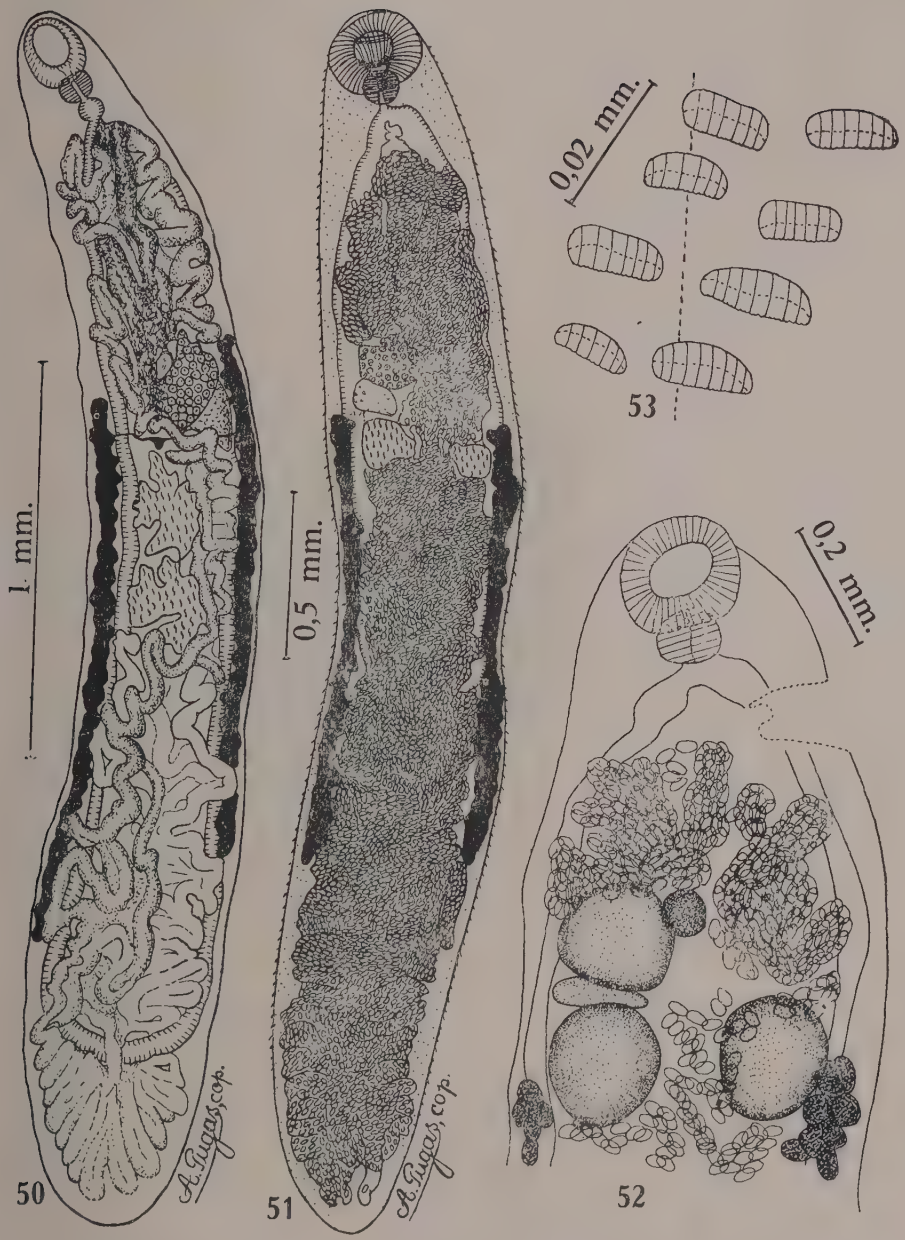
ESTAMPA 18

Fig. 50 — *Tanaisia pelidnae* Cheatum, 1938: Total, vista ventral. Segundo CHEATUM.

Fig. 51 — *Tanaisia melospizae* (Penner, 1939): Total, vista ventral. Segundo PENNER.

Fig. 52 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.873 d, *parátipo*).

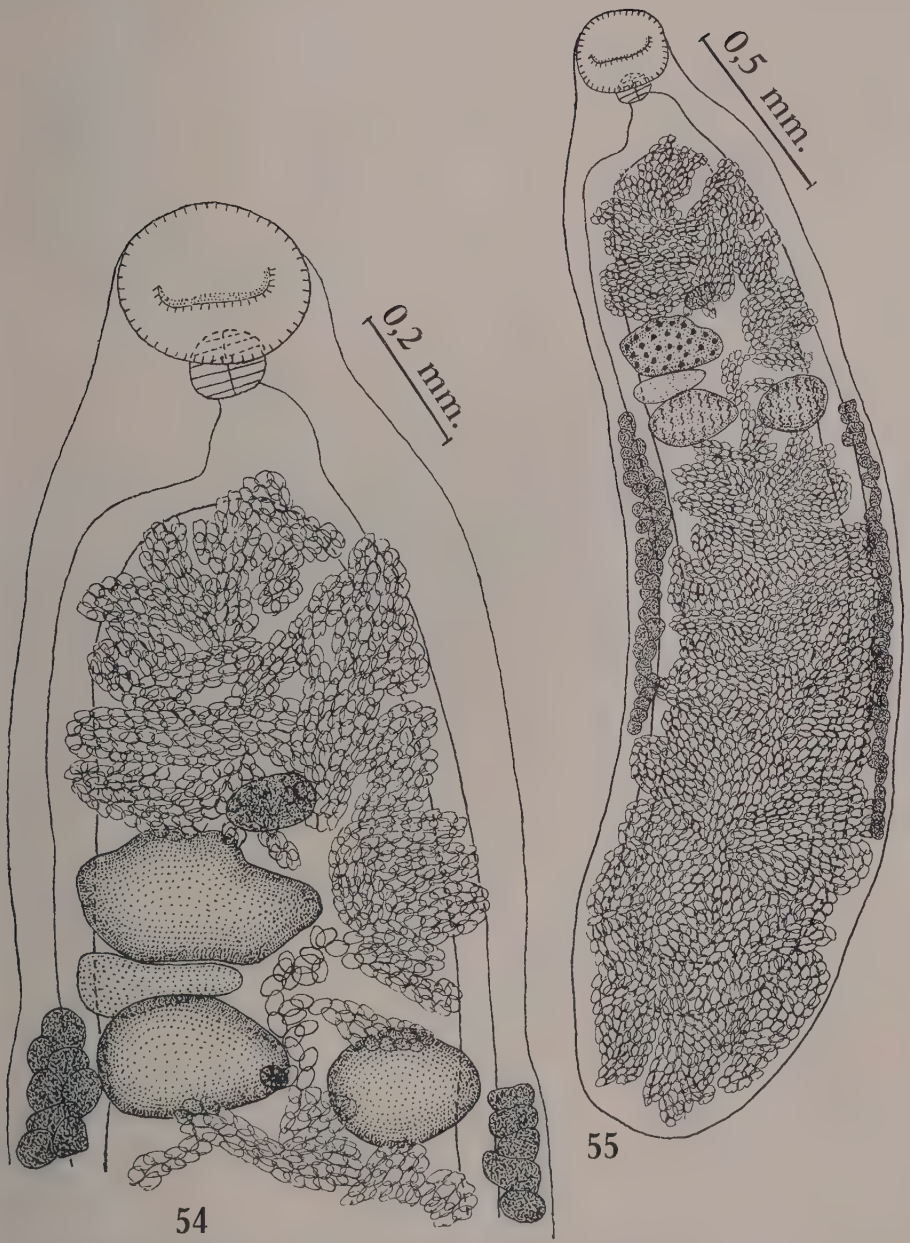
Fig. 53 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Escamas cuticulares da região preovariana; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (col. helm. I.O.C. n.º 17.872, *tipo*).


1 mm.
0,5 mm.
0,02 mm.
0,2 mm.
A. Fugas, cop.
A. Fugas, cop.
50
51
52
53

ESTAMPA 19

Fig. 54 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.872, *tipo*).

Fig. 55 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.872, *tipo*).

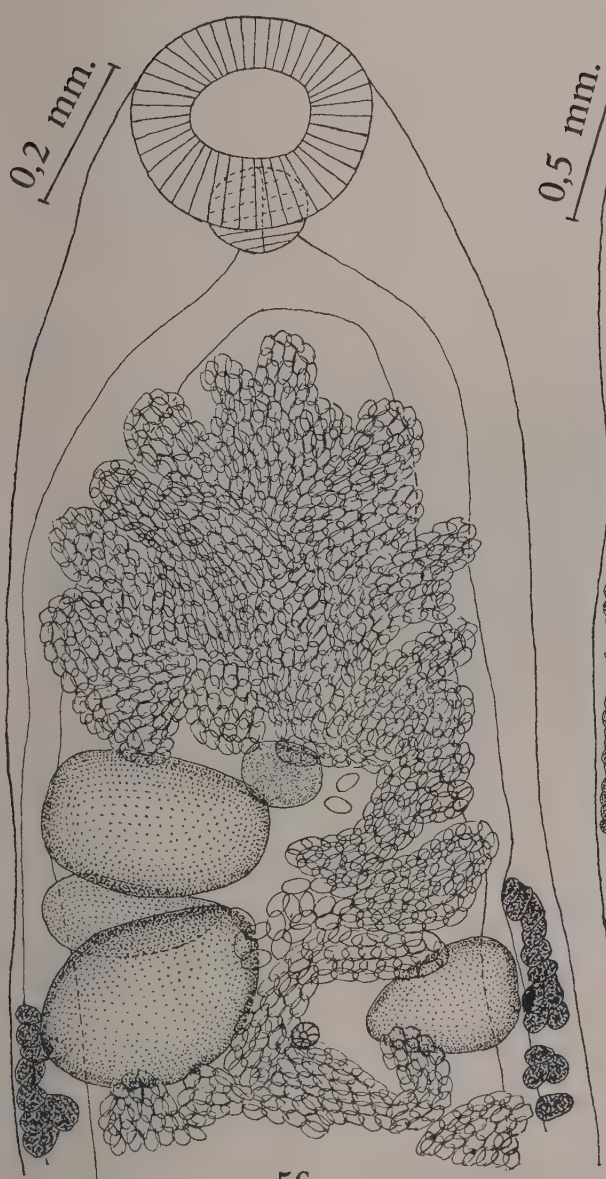


J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

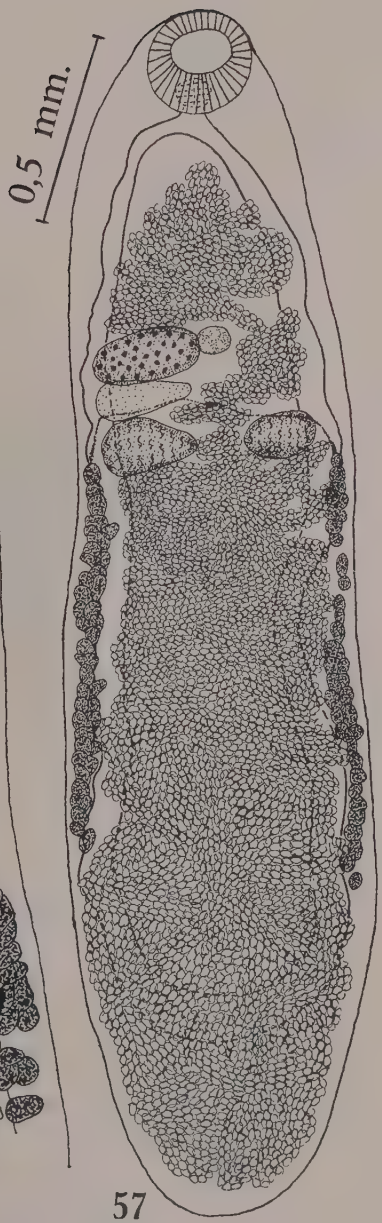
ESTAMPA 20

Fig. 56 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.873 b, *parátipo*).

Fig. 57 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Total, vista ventral, (col. helm. I.O.C. n.º 17.873 a, *parátipo*).



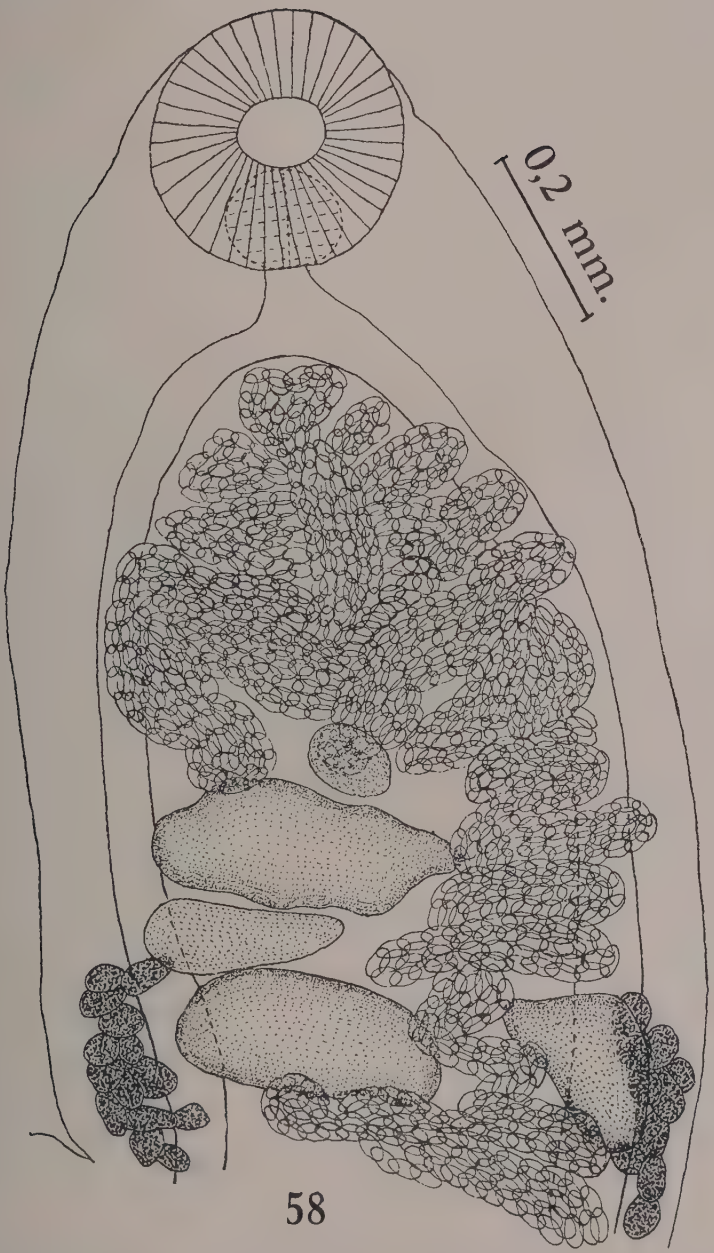
56



57

ESTAMPA 21

Fig. 58 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.873 c, *parátipo*).

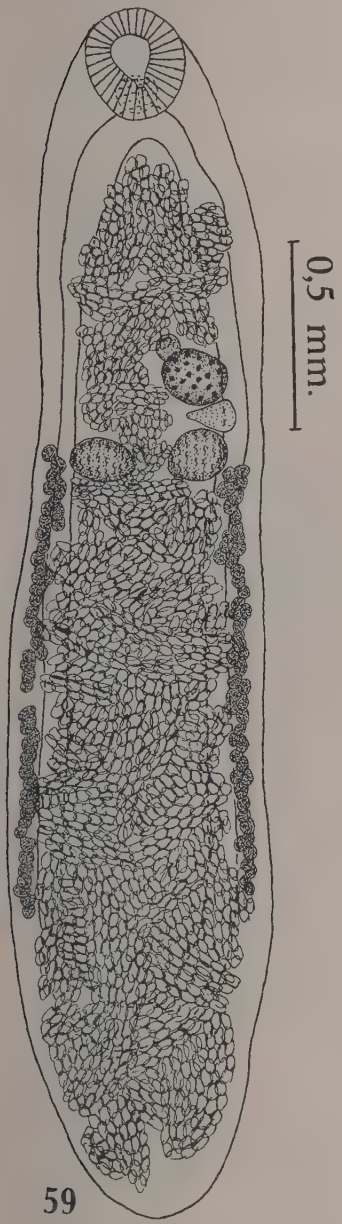


J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

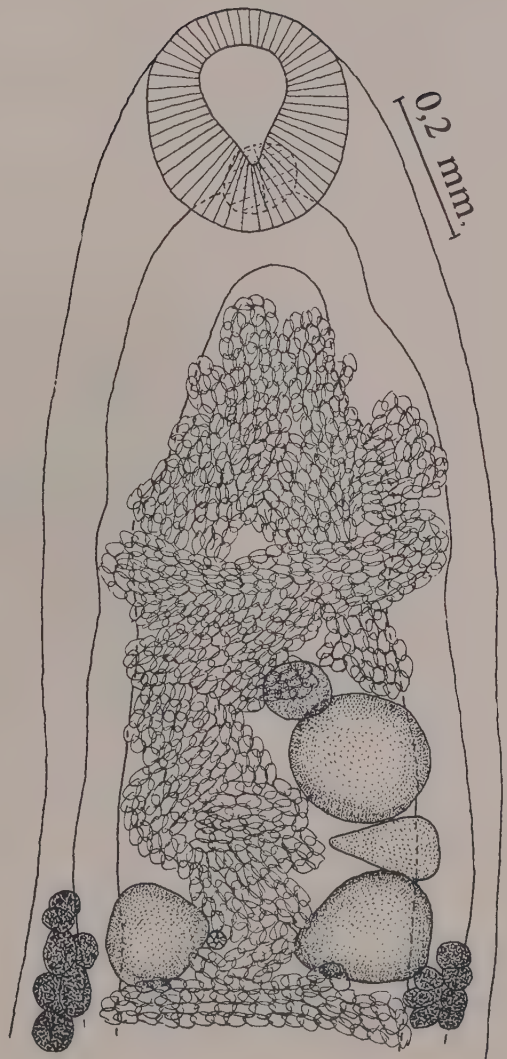
ESTAMPA 22

Fig. 59 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.874 a, *parátipo*).

Fig. 60 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.874 a, *parátipo*).



59

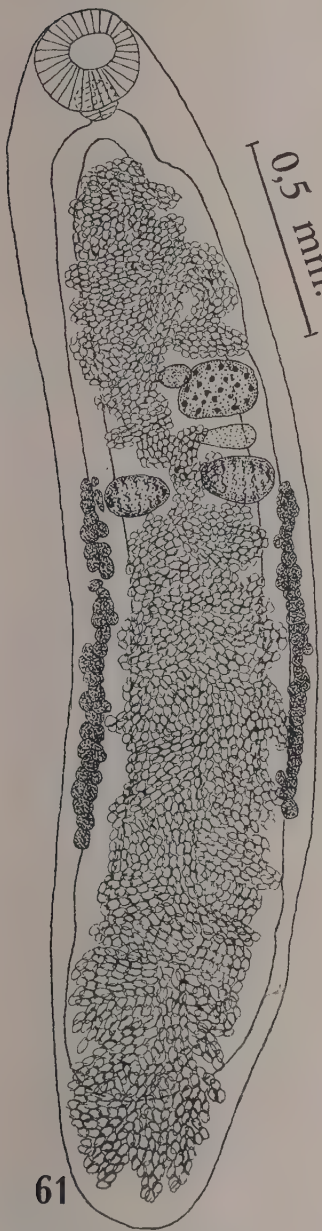


60

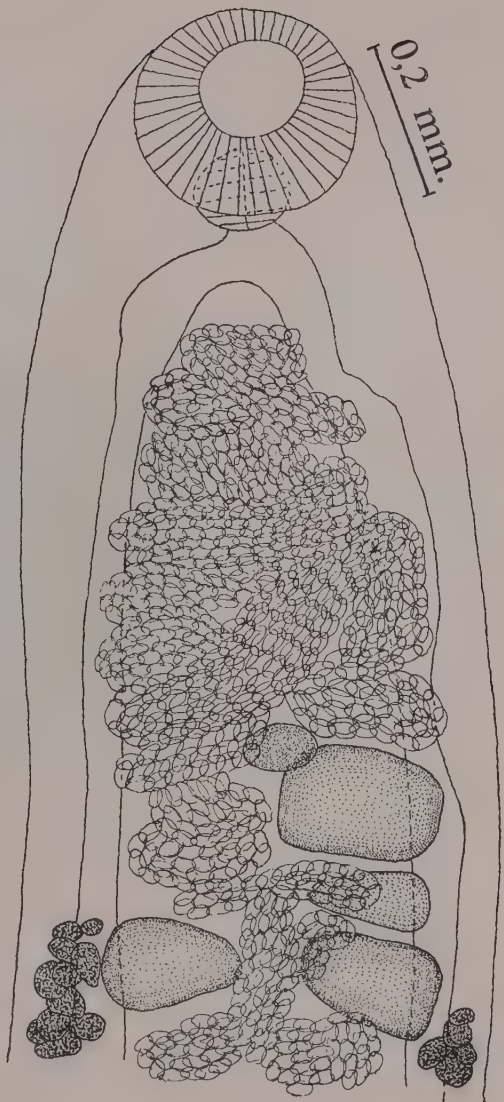
ESTAMPA 23

Fig. 61 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.874 b, *parátipo*).

Fig. 62 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.874 b, *parátipo*).



61



62

ESTAMPA 24

Fig. 63 — *Tanaisia inopina* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.875, *tipo*).

Fig. 64 — *Tanaisia inopina* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.876 d, *parátipo*).

Fig. 65 — *Tanaisia inopina* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.876 c, *parátipo*).

Tôdas as figuras na mesma escala.

J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 25

Fig. 66 — *Tanaisia inopina* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.876 a, *parátipo*).

Fig. 67 — *Tanaisia inopina* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.876 b, *parátipo*).

Figuras na mesma escala.

0,2 mm.
66
67

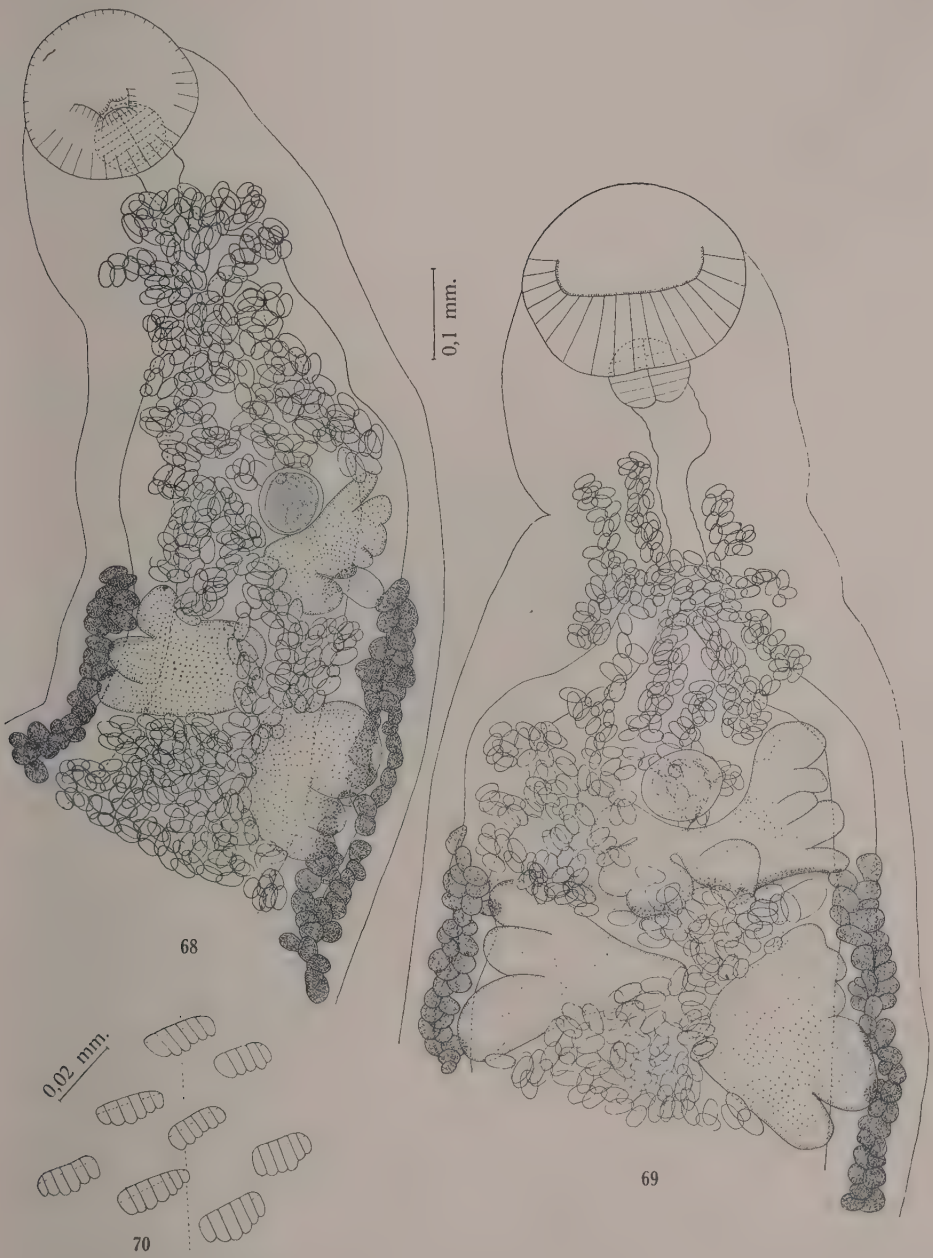
ESTAMPA 26

Fig. 68 — *Tanaisia inopina* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.876 d, *parátipo*).

Fig. 69 — *Tanaisia inopina* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.875, *tipo*).

Fig. 70 — *Tanaisia inopina* n. sp.: Escamas cuticulares da região pre-ovariana; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (col. helm. I.O.C. n.º 17.875, *tipo*).

Figuras 68 e 69 na mesma escala.

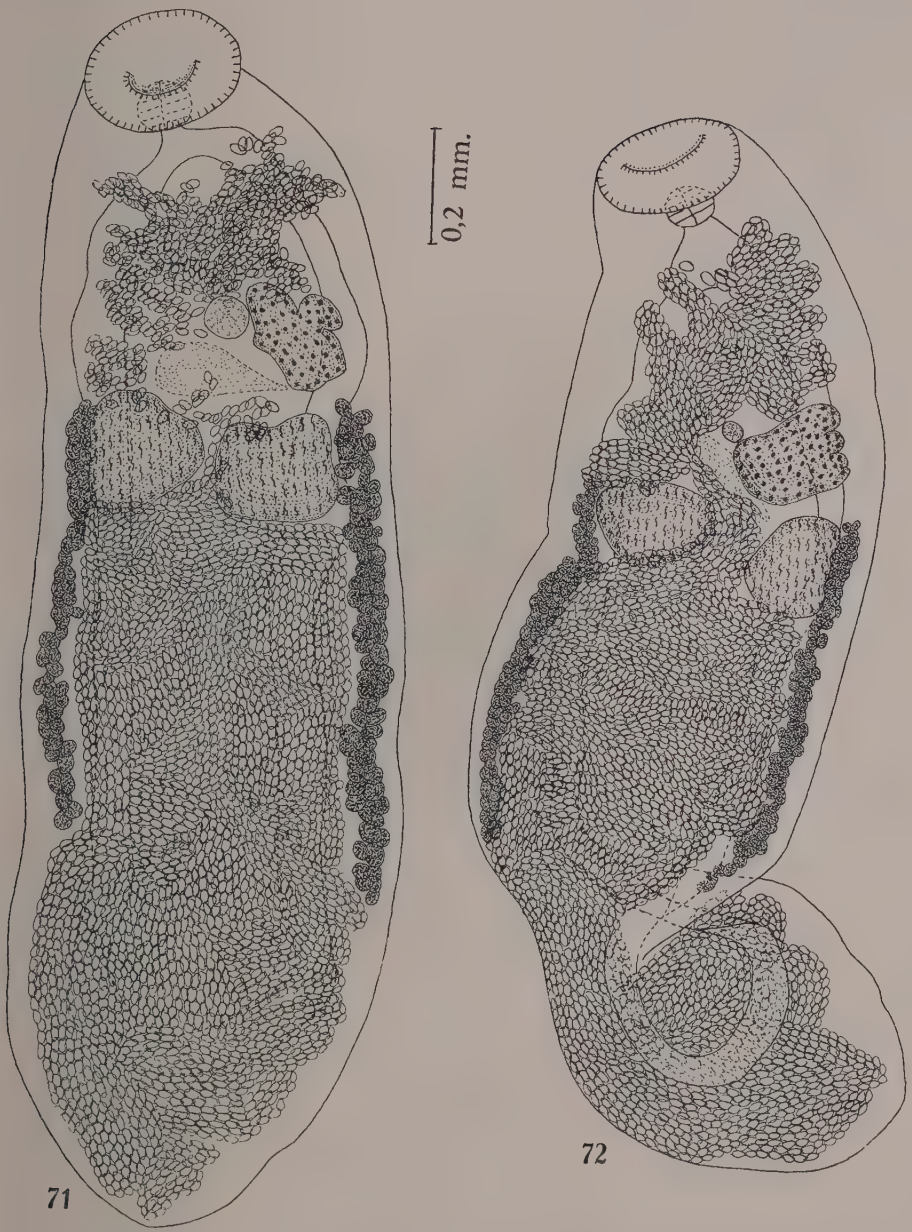

0,1 mm.
68
69
0,02 mm.
70

ESTAMPA 27

Fig. 71 — *Tanaisia similis* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.877, *tipo*).

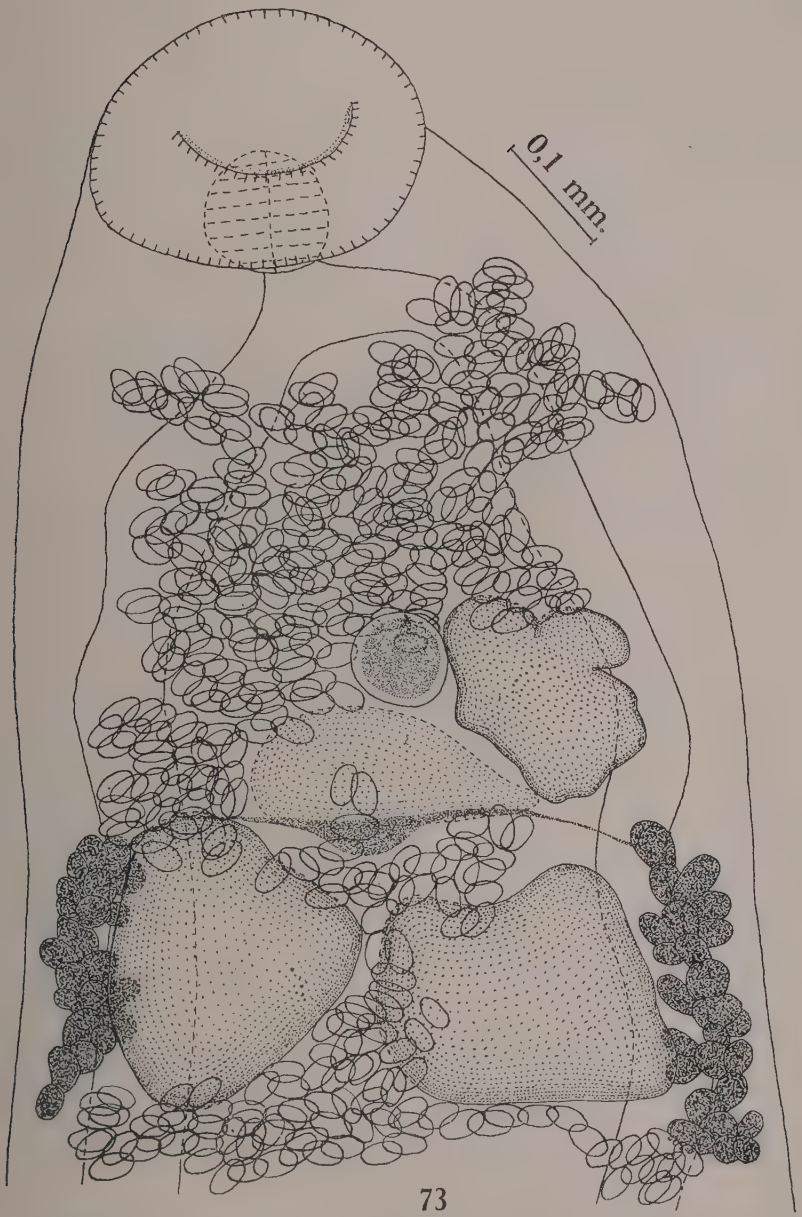
Fig. 72 — *Tanaisia similis* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.878 b, *parátipo*).

Figuras na mesma escala.


0,2 mm.
71
72

ESTAMPA 28

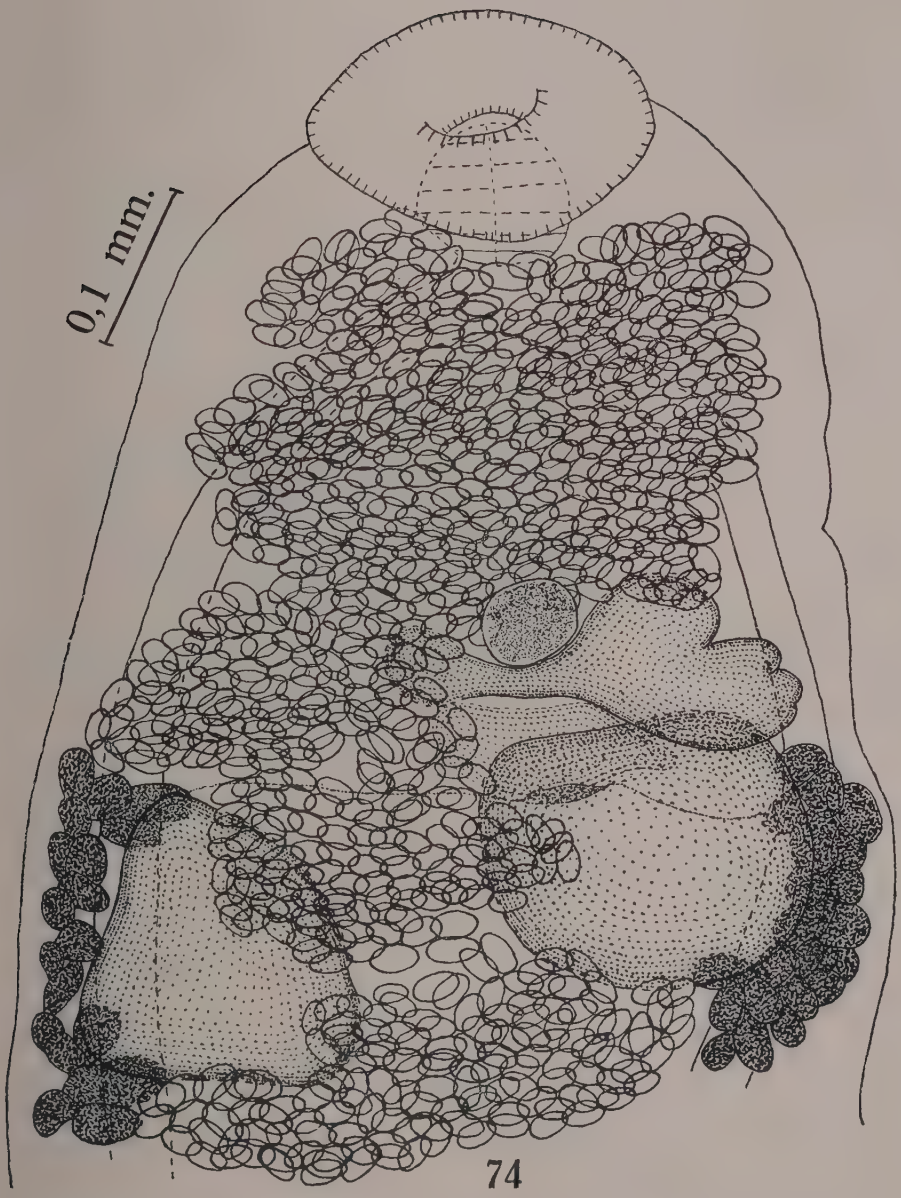
Fig. 73 — *Tanaisia similis* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.877, *tipo*).



73

ESTAMPA 29

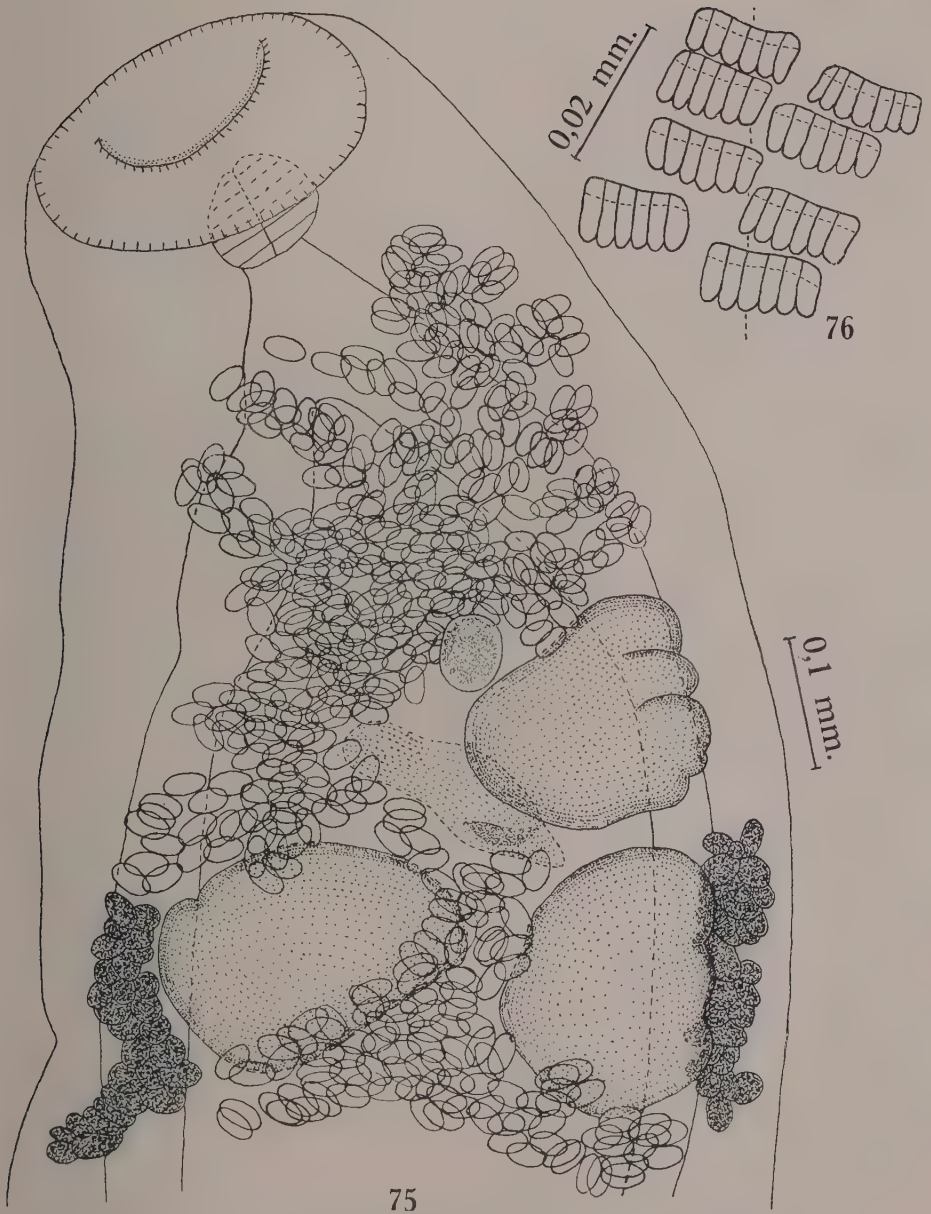
Fig. 74 — *Tanaisia similis* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.878 a, *parátipo*).


0,1 mm.
74

ESTAMPA 30

Fig. 75 — *Tanaisia similis* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.878 b, *parátipo*).

Fig. 76 — *Tanaisia similis* n. sp.: Escamas cuticulares da região pre-ovariana; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (col. helm. I.O.C. n.º 17.878 b, *parátipo*).


0,02 mm.
76
0,1 mm.
75

ESTAMPA 31

Fig. 77 — *Tanaisia valida* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.880 c, *parátipo*).

Fig. 78 — *Tanaisia valida* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.880 a, *parátipo*).

Fig. 79 — *Tanaisia valida* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.879, *tipo*).

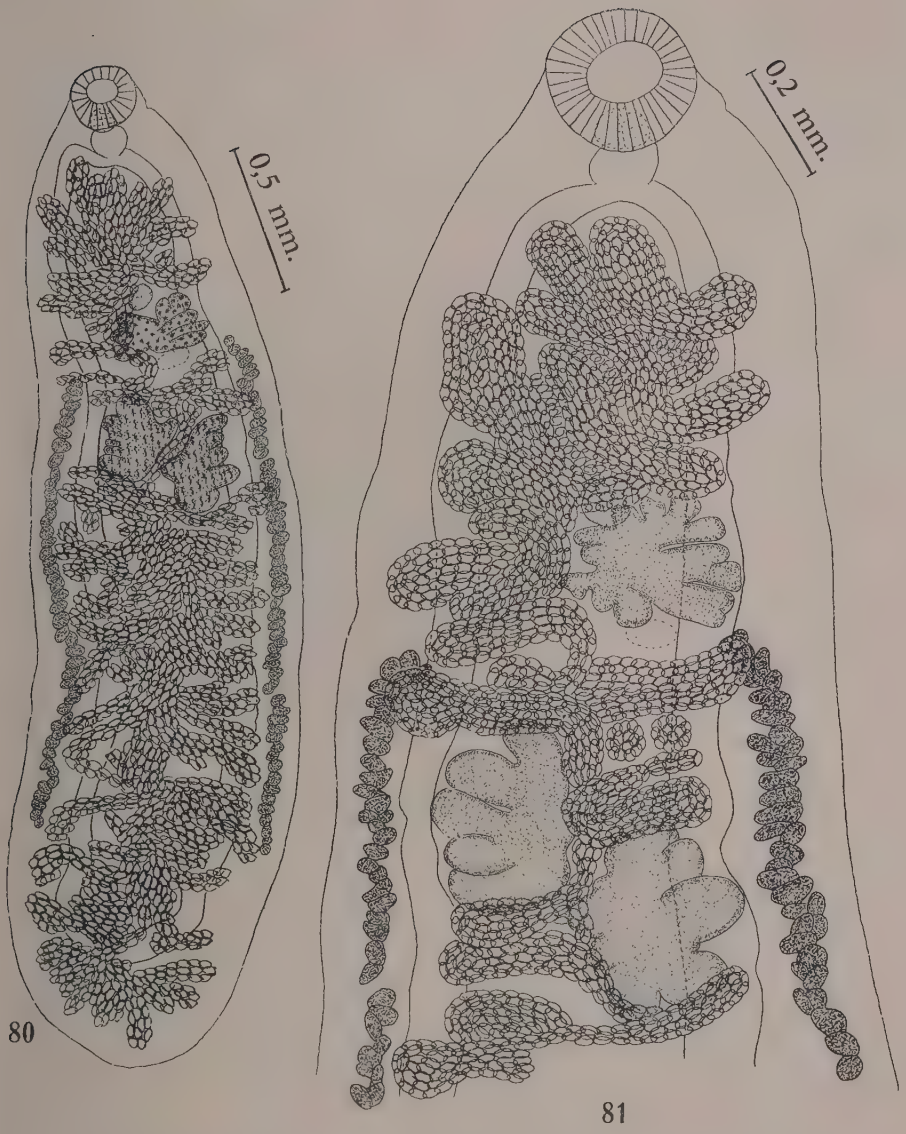
Tôdas as figuras na mesma escala.

0,5 mm.
77
78
79

ESTAMPA 32

Fig. 80 — *Tanaisia valida* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.880 b, *parátipo*).

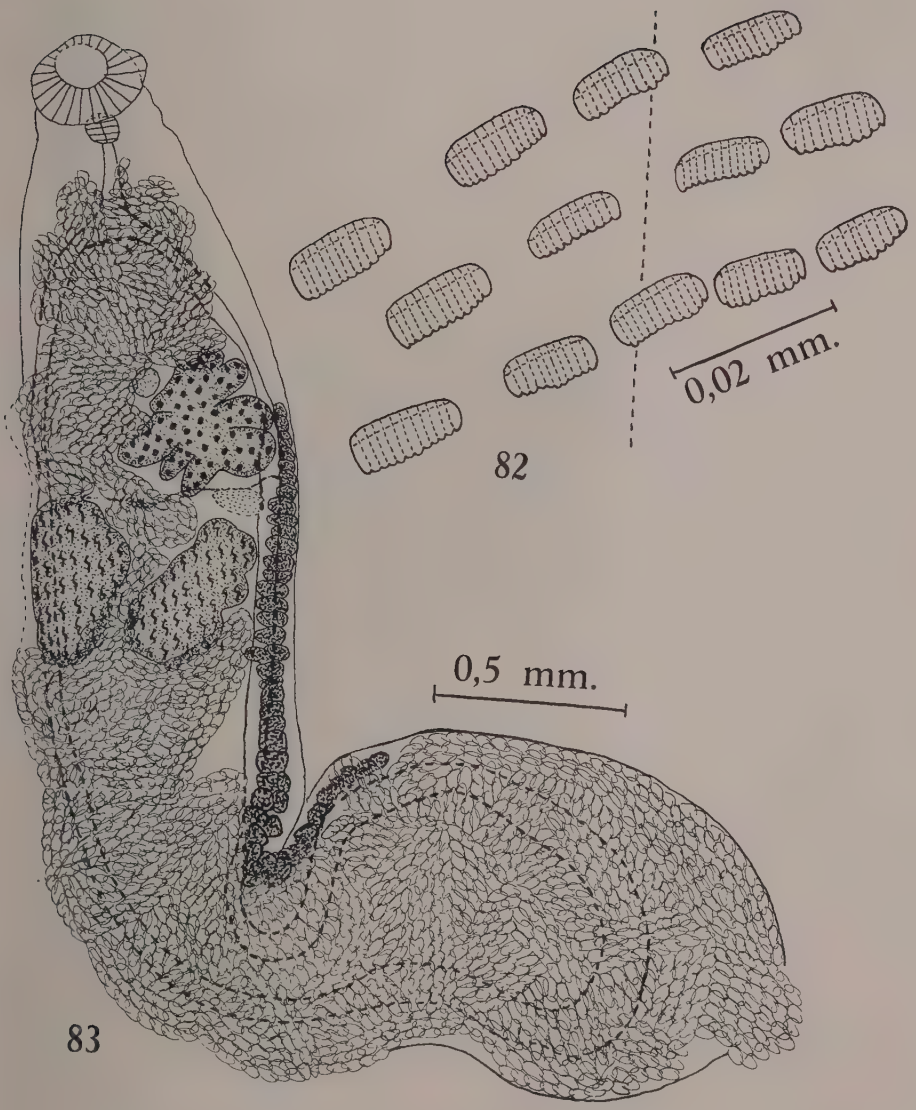
Fig. 81 — *Tanaisia valida* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.879, *tipo*).


0,5 mm.
0,2 mm.
80
81

ESTAMPA 33

Fig. 82 — *Tanaisia valida* n. sp.: Escamas cuticulares da região pre-ovariana; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (col. helm. I.O.C. n.º 17.880 b, *parátipo*).

Fig. 83 — *Tanaisia parva* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.881, *tipo*).


0,02 mm.
82
0,5 mm.
83

ESTAMPA 34

Fig. 84 — *Tanaisia precaria* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.883, *tipo*).

Fig. 85 — *Tanaisia precaria* n. sp.: Espinhos cuticulares da região pre-ovariana; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (col. helm. I.O.C. n.º 17.883, *tipo*).

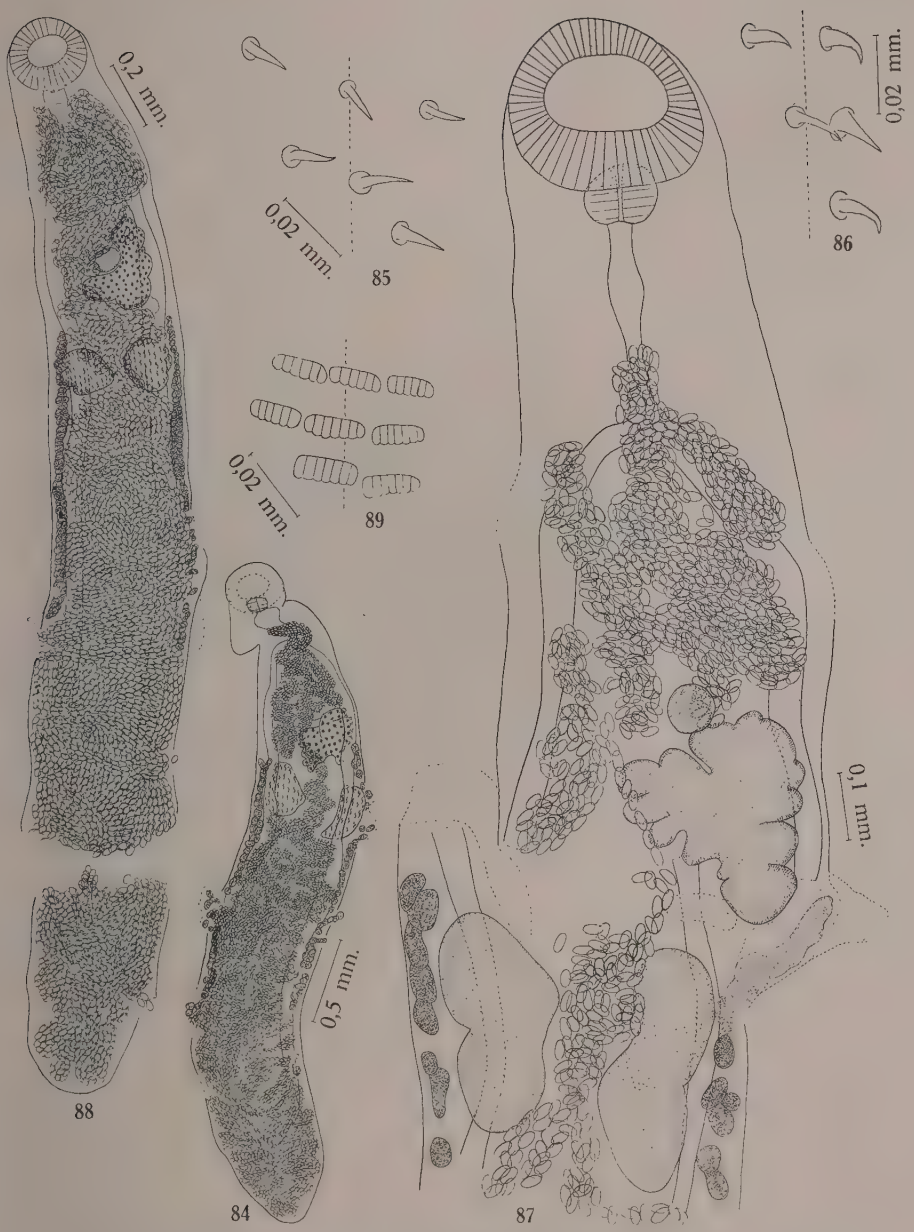
Fig. 86 — *Tanaisia precaria* n. sp.: Espinhos cuticulares da região post-equatorial; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (col. helm. I.O.C. n.º 17.883, *tipo*).

Fig. 87 — *Tanaisia precaria* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.883, *parátipo*).

Fig. 88 — *Tanaisia exigua* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.884, *tipo*).

Fig. 89 — *Tanaisia exigua* n. sp.: Escamas cuticulares da região ovariana; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (col. helm. I.O.C. n.º 17.884, *tipo*).

ESTAMPA 34

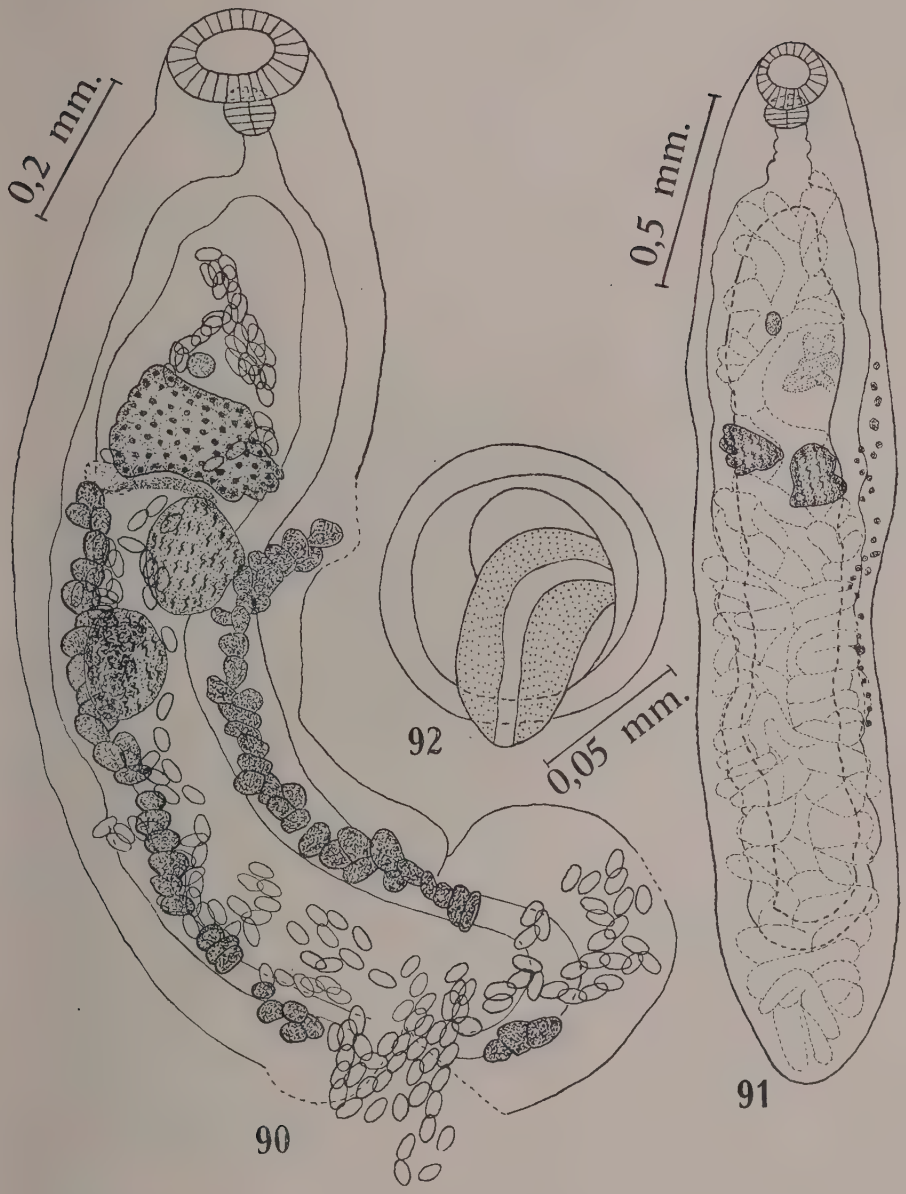


ESTAMPA 35

Fig. 90 — *Tanaisia dubia* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.885, *tipo*).

Fig. 91 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.887 k, *parátipo*).

Fig. 92 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Poro genital, com a papila genital saliente (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.887 b, *parátipo*).



J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 36

Fig. 93 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.886, *tipo*).

Fig. 94 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.887 f, *parátipo*).

Fig. 95 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.887 a, *parátipo*).

Tôdas as figuras na mesma escala.

0,5 mm.
93
94
95

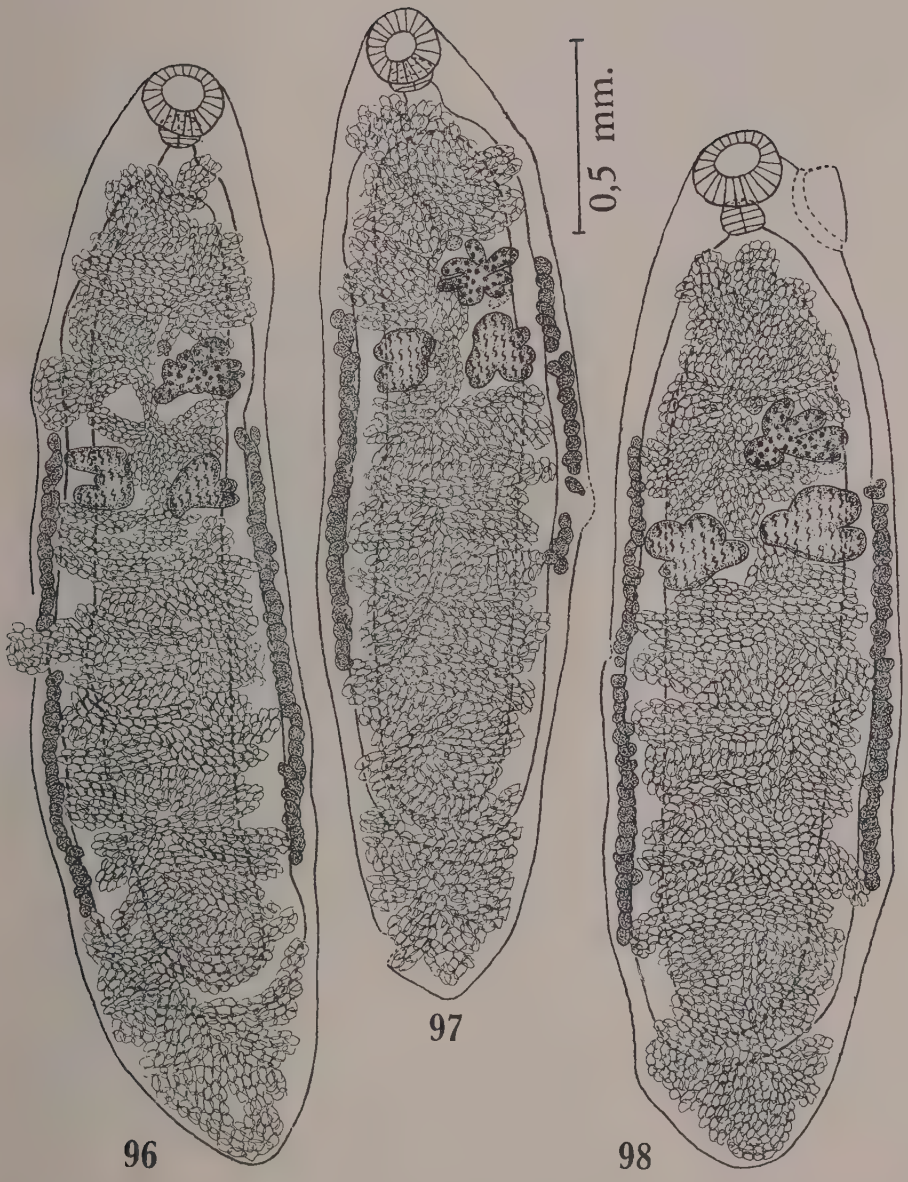
ESTAMPA 37

Fig. 96 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.887 b, *parátipo*).

Fig. 97 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.887, d, *parátipo*).

Fig. 98 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.887 c, *parátipo*).

Tôdas as figuras na mesma escala.

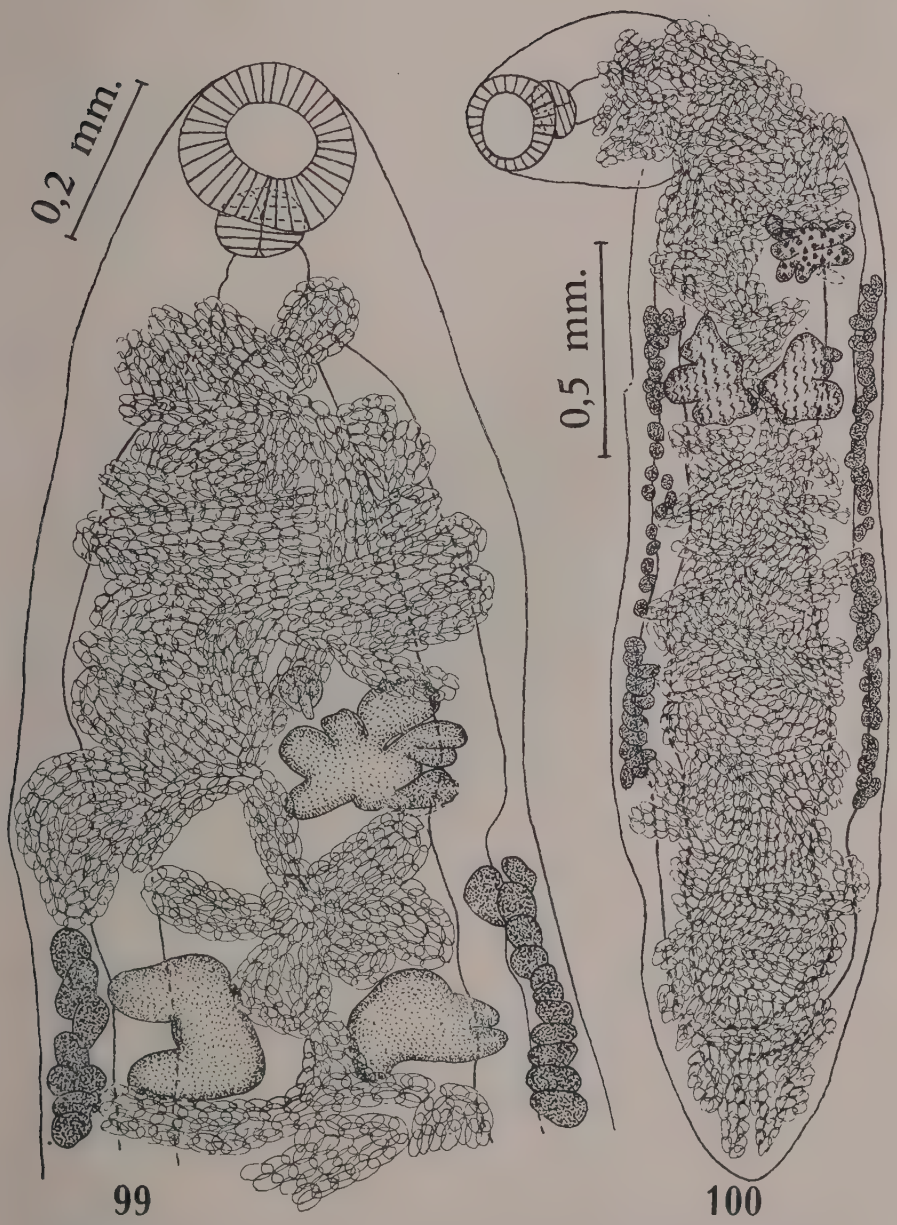


J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 38

Fig. 99 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Rhamphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.887 b, *parátipo*).

Fig. 100 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.887 e, *parátipo*).


0,2 mm.
0,5 mm.
99
100

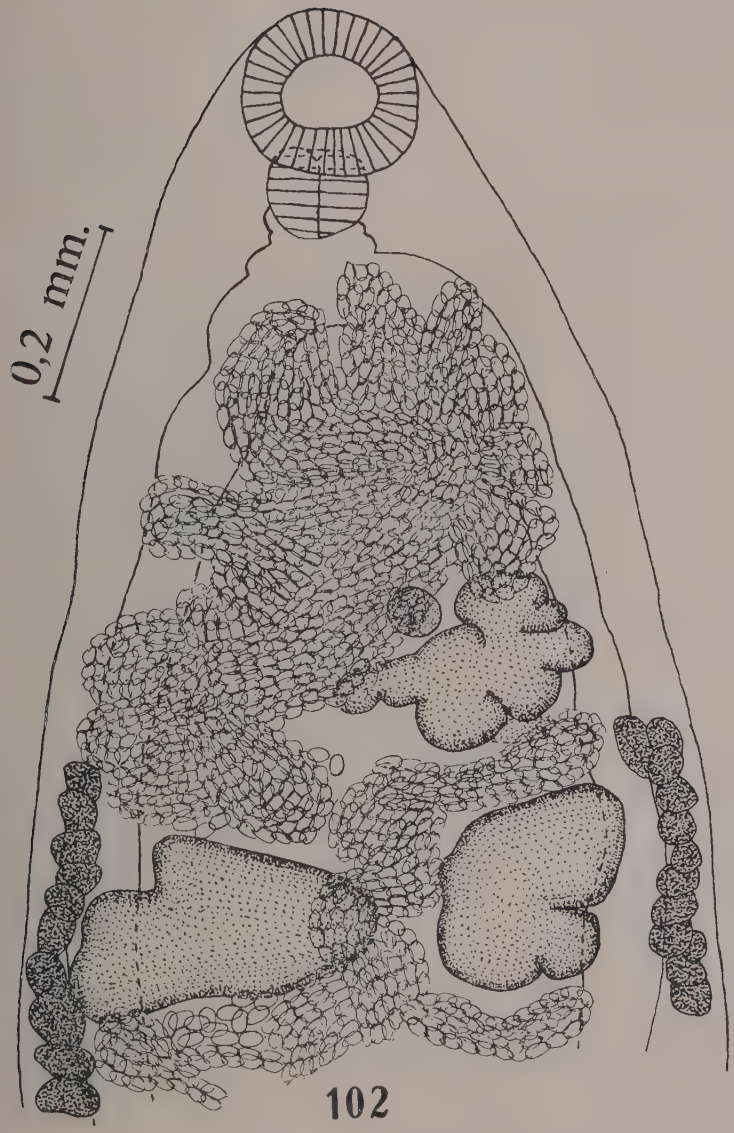
ESTAMPA 39

Fig. 101 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.886, *tipo*).

0,2 mm.
101

ESTAMPA 40

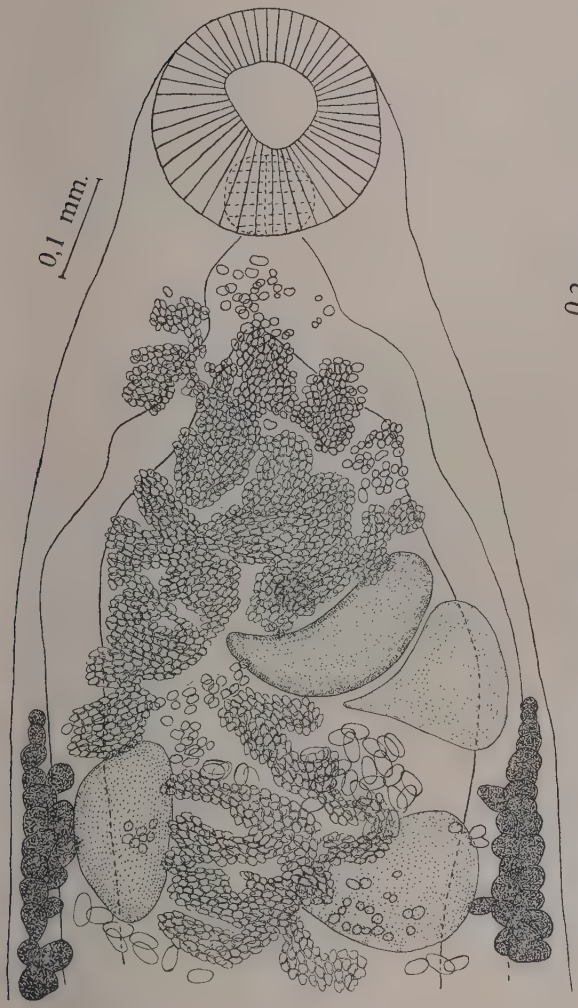
Fig. 102 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.887 a, *parátipo*).


0,2 mm.
102

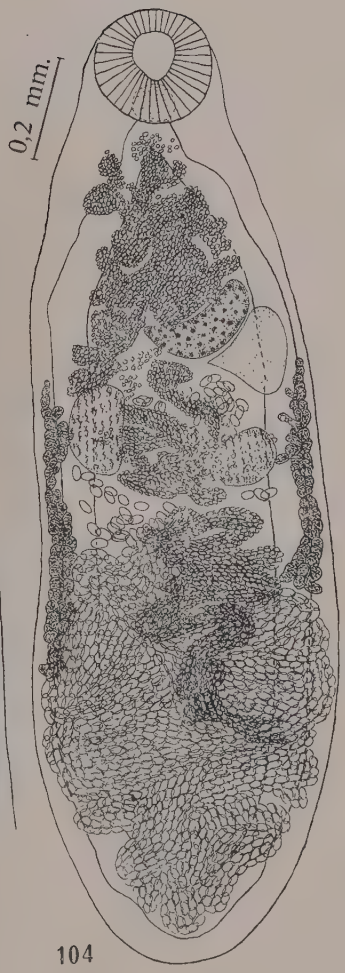
ESTAMPA 41

Fig. 103 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo carbo* (Pall.); col. helm. I.O.C. n.º 17.888, *parátipo*).

Fig. 104 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo carbo* (Pall.); col. helm. I.O.C. n.º 17.888, *parátipo*).



103

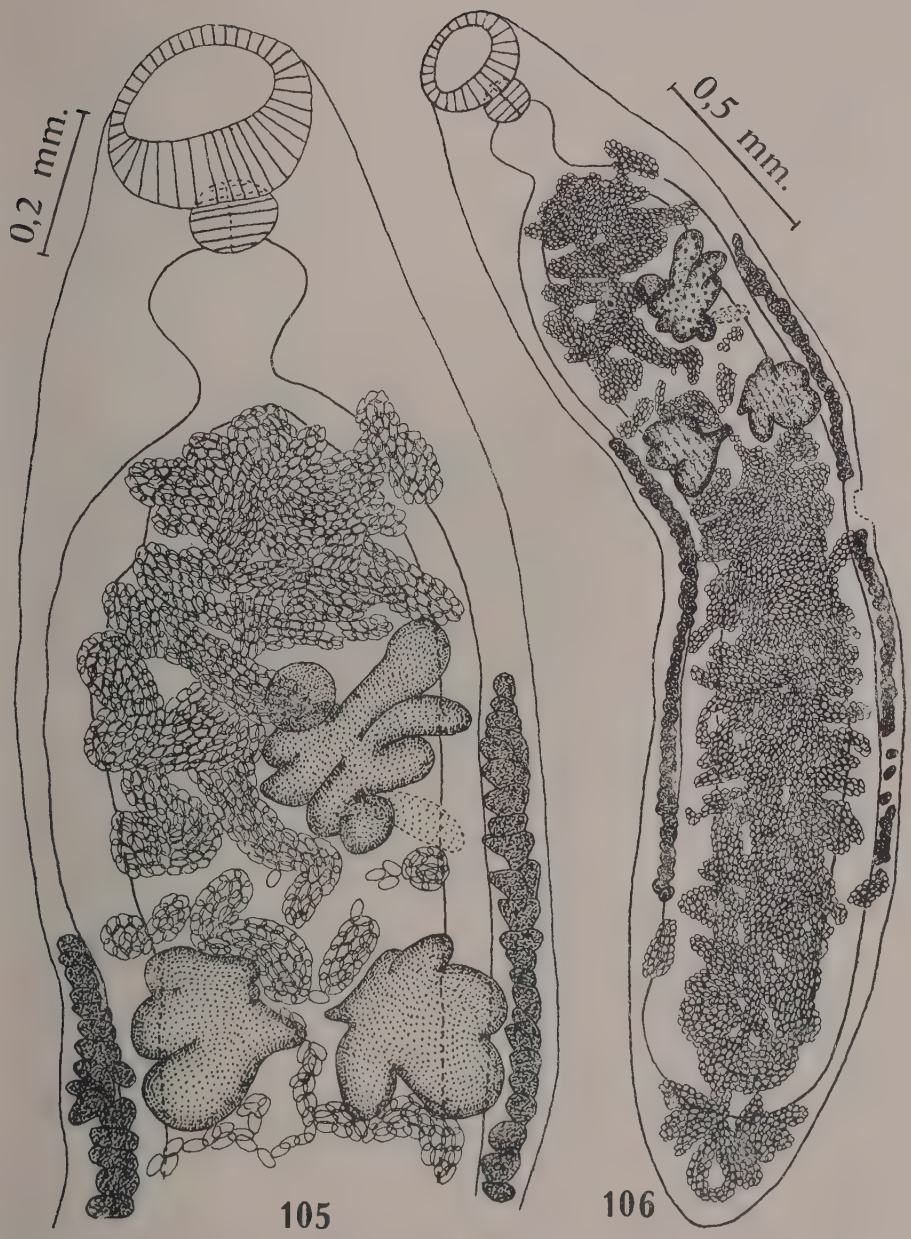


104

ESTAMPA 42

Fig. 105 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Thraupis sayaca sayaca* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.889 a, *parátipo*).

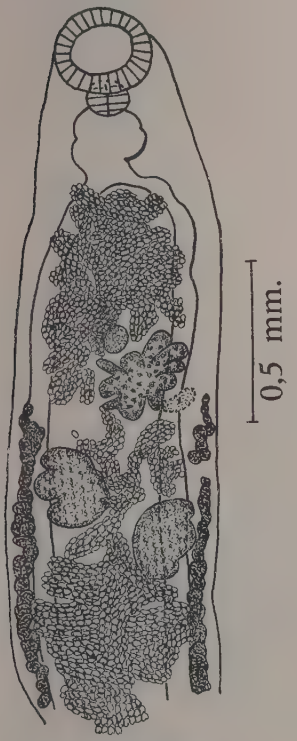
Fig. 106 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Thraupis sayaca sayaca* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.889 a, *parátipo*).


0,2 mm.
0,5 mm.
105
106

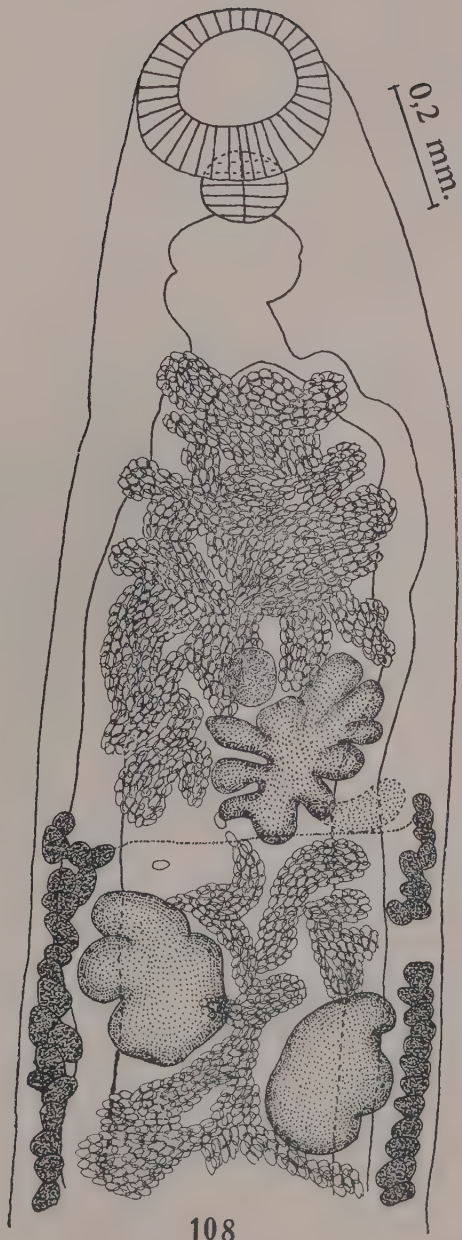
ESTAMPA 43

Fig. 107 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Thraupis sayaca sayaca* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.889 c, *parátipo*).

Fig. 108 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Thraupis sayaca sayaca* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.889 c, *parátipo*).



107



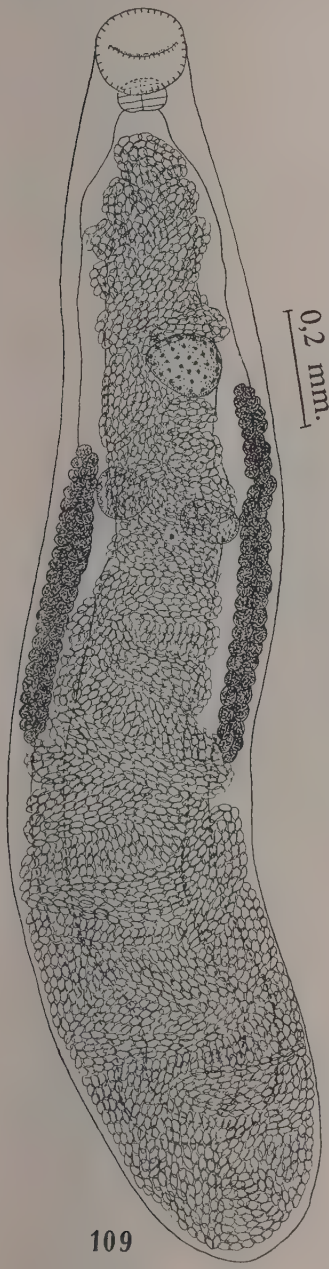
108

J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

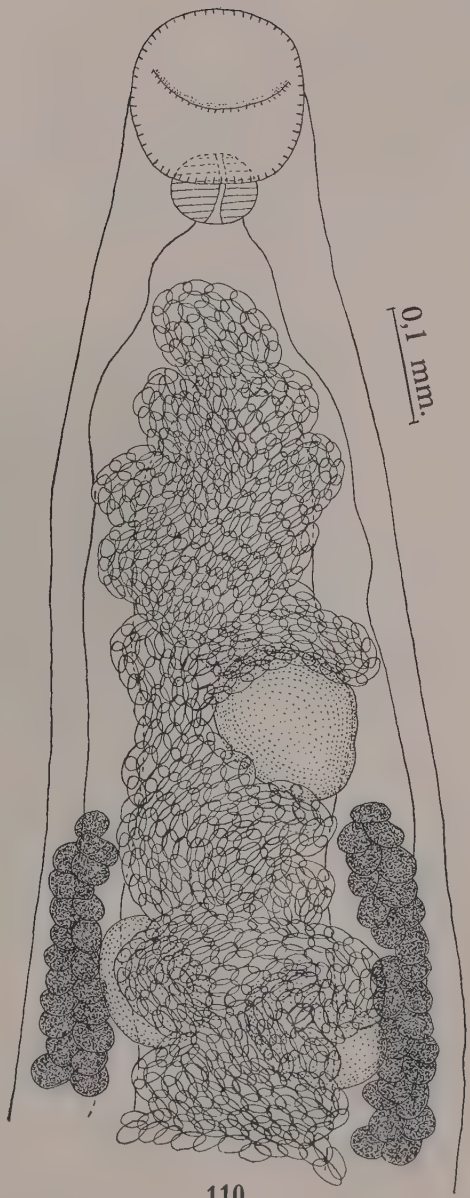
ESTAMPA 44

Fig. 109 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Icterus cayanensis pyrrhopterus* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.890 b, *parátipo*).

Fig. 110 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Icterus cayanensis pyrrhopterus* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.890 b, *parátipo*).



109

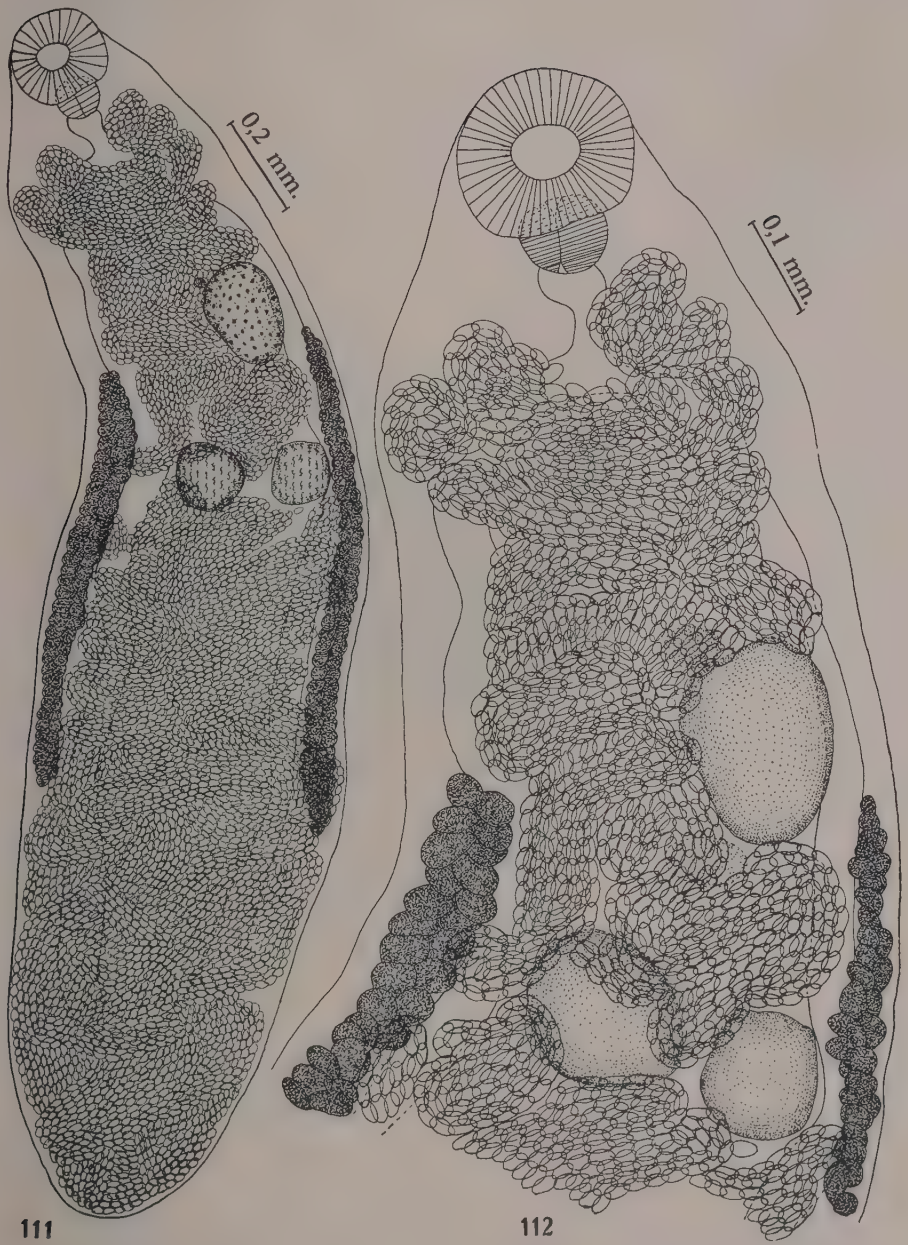


110

ESTAMPA 45

Fig. 111 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Icterus cayanensis pyrrhopterus* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.890 a, *parátipo*).

Fig. 112 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Icterus cayanensis pyrrhopterus* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.890 a, *parátipo*).



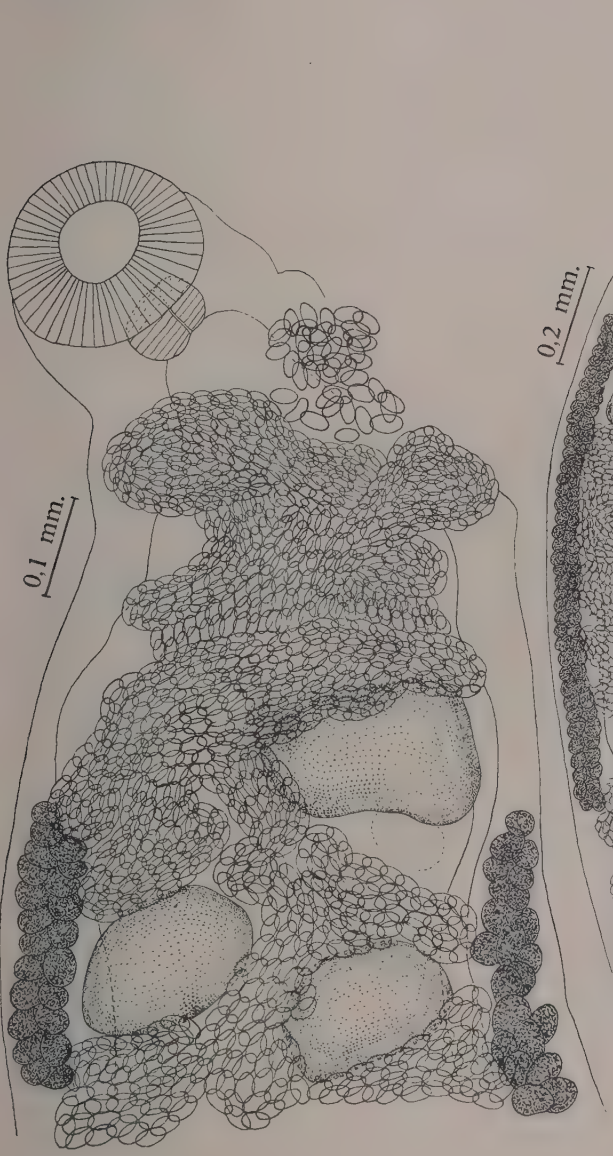
111 112

J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da familia* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

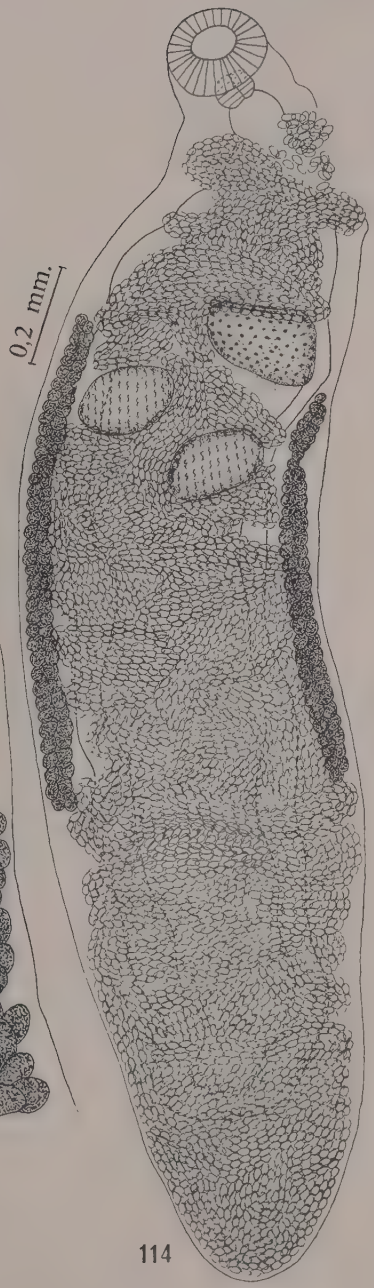
ESTAMPA 46

Fig. 113 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Icterus cayanensis pyrrhopterus* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.890 c, *parátipo*).

Fig. 114 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Icterus cayanensis pyrrhopterus* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.890 c, *parátipo*).



113



114

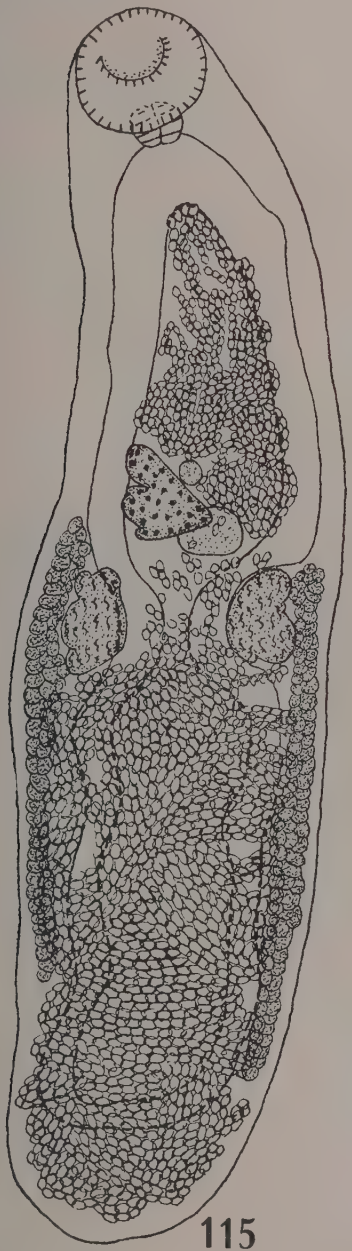
J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 47

Fig. 115 — *Tanaisia minax* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.); col. helm I.O.C. n.º 17.891, *tipo*).

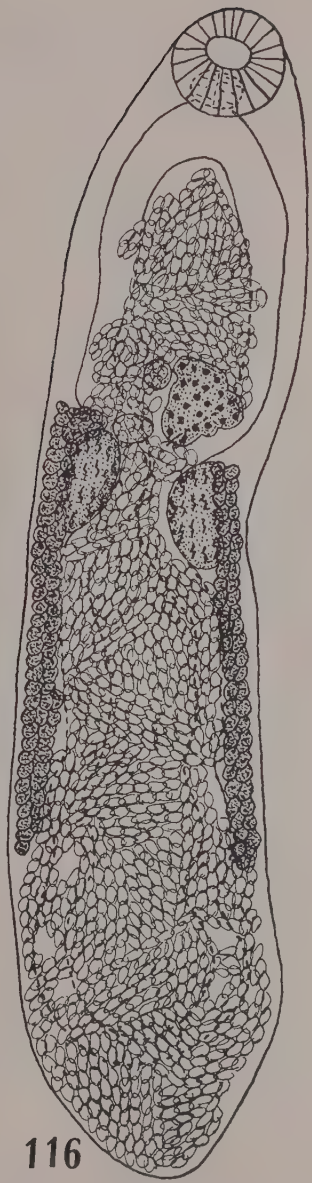
Fig. 116 — *Tanaisia minax* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.892 h, *parátipo*).

Figuras na mesma escala.



0,5 mm.

115



116

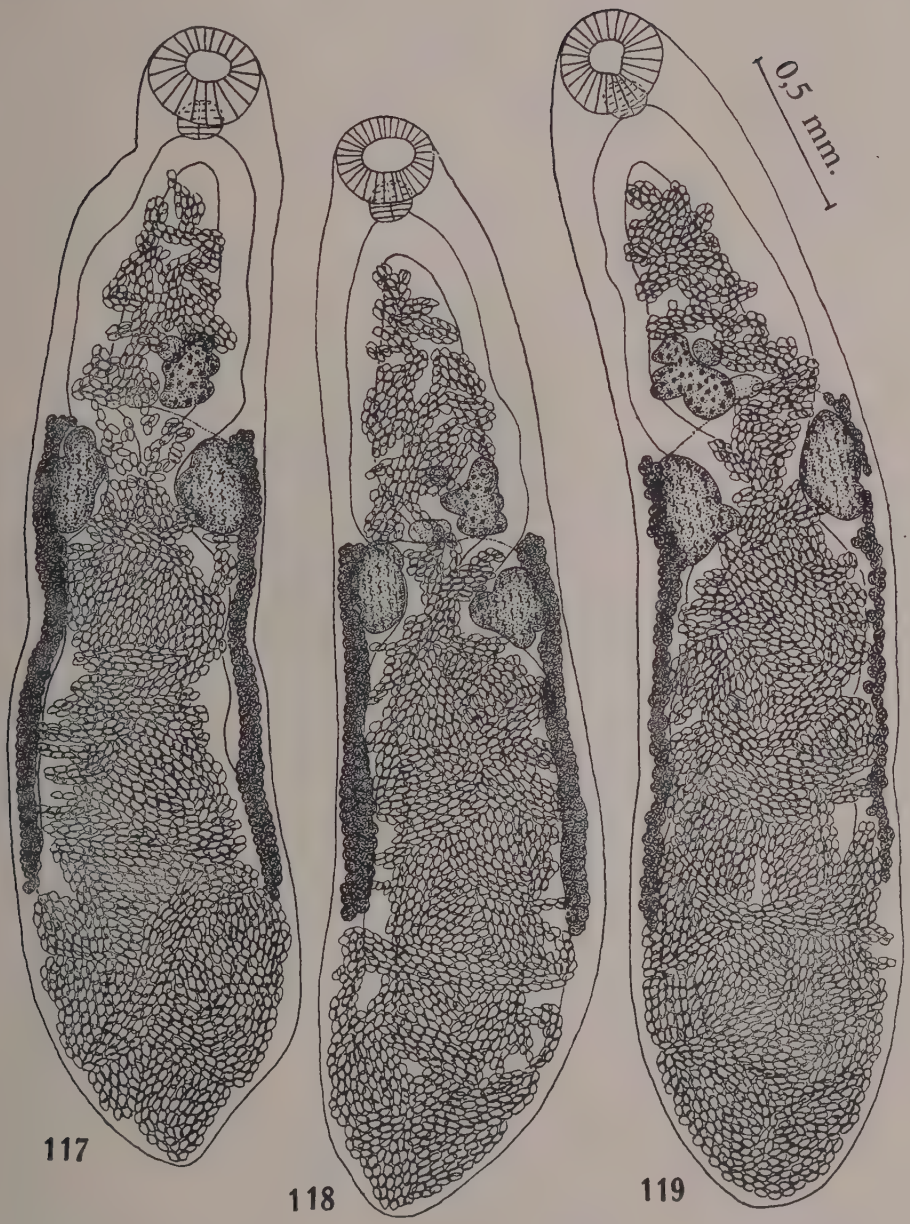
ESTAMPA 48

Fig. 117 — *Tanaisia minax* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.892 c, *parátipo*).

Fig. 118 — *Tanaisia minax* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.ò 17.892 c, *parátipo*).

Fig. 119 — *Tanaisia minax* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.ò 17.892 a, *parátipo*).

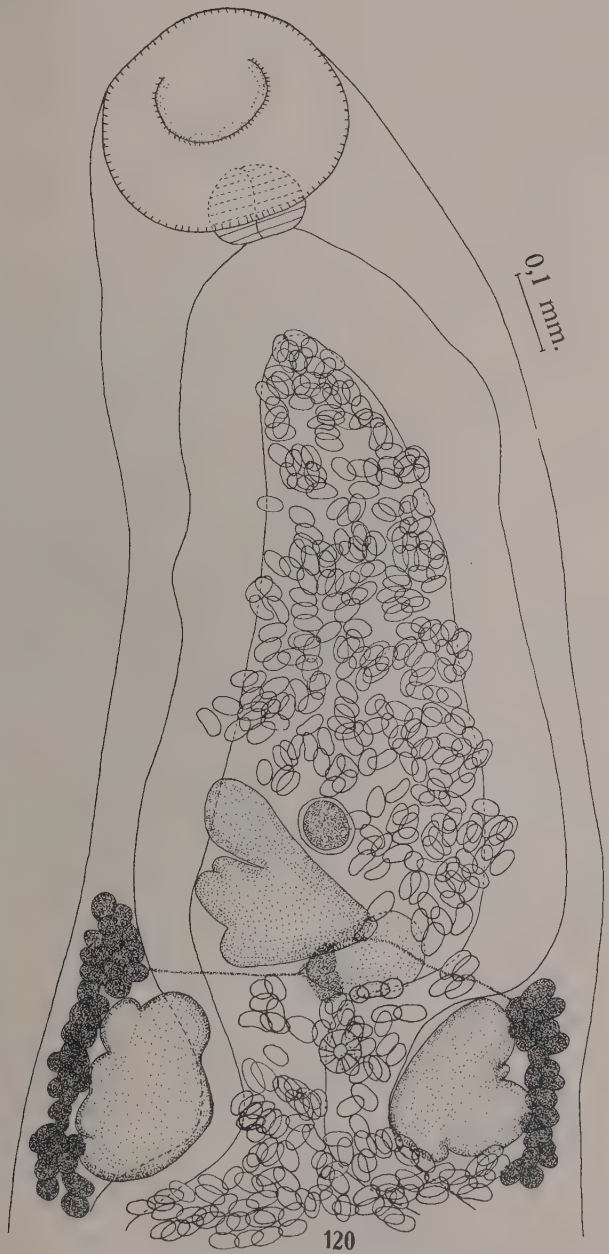
Tôdas as figuras na mesma escala.



J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

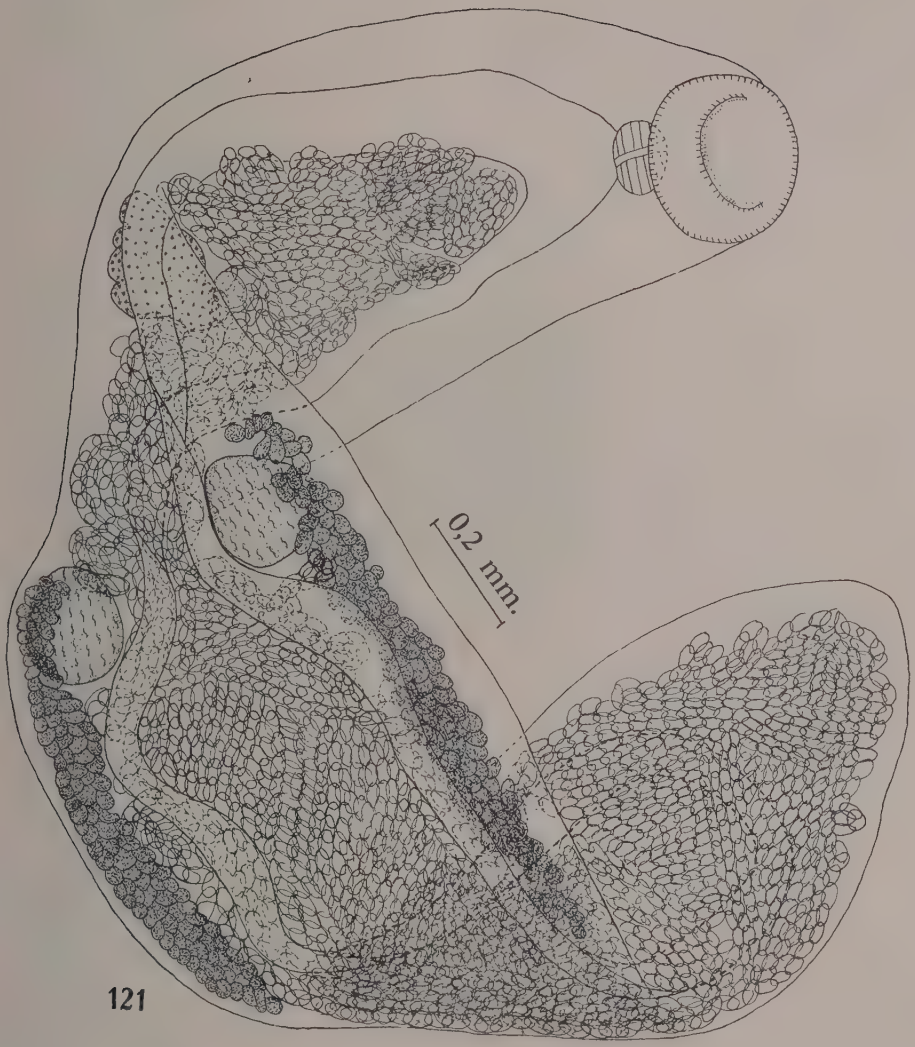
ESTAMPA 49

Fig. 120 — *Tanaisia minax* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.891, *tipo*).


0,1 mm.
120

ESTAMPA 50

Fig. 121 — *Tanaisia minax* n. sp.: Total (de espécime parasito de *Cyanocorax chrysops* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.907 a, *parátipo*).


0,2 mm.
121

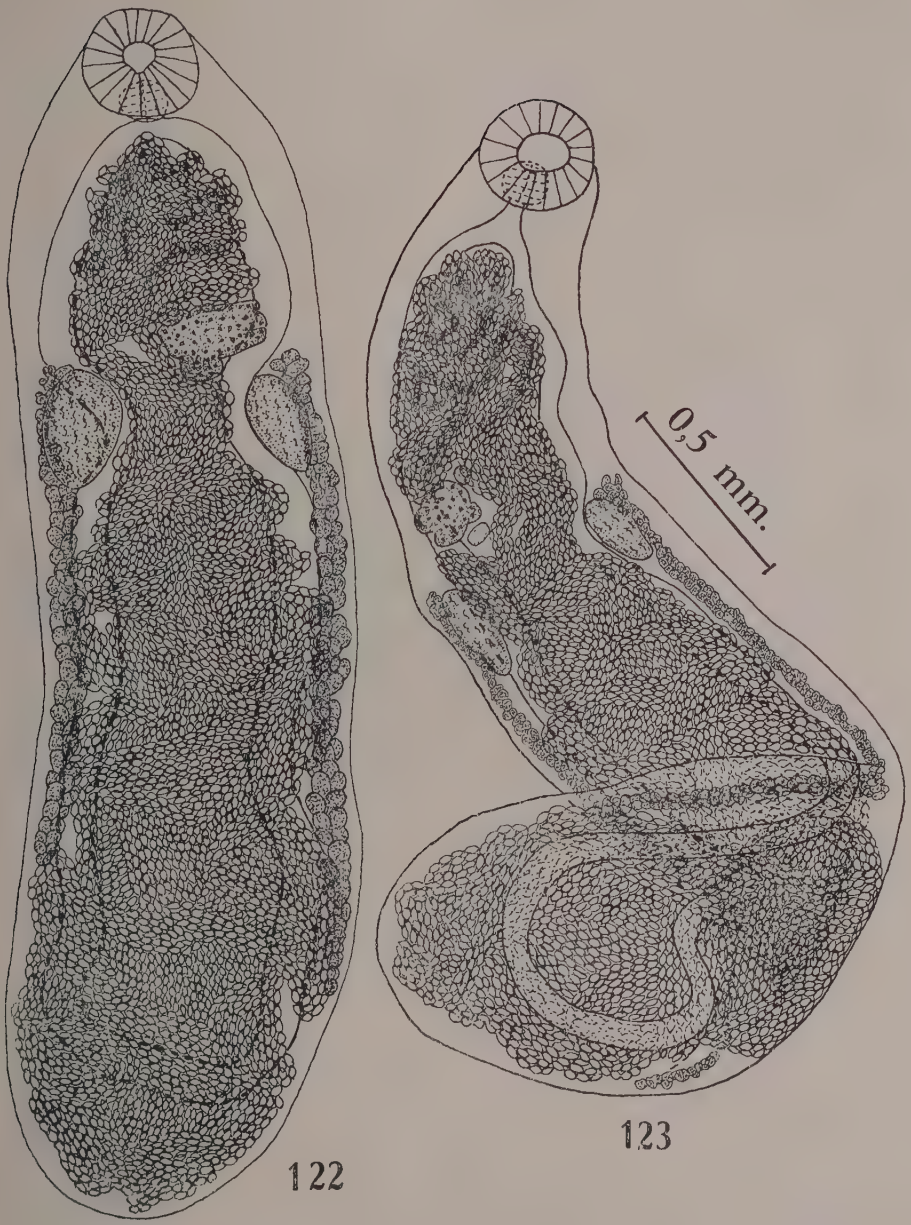
ESTAMPA 51

Fig. 122 — *Tanaisia minax* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Passer domesticus* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.908 a, *parátipo*).

Fig. 123 — *Tanaisia minax* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Passer domesticus* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.908 b, *parátipo*).

Figuras na mesma escala.

ESTAMPA 51



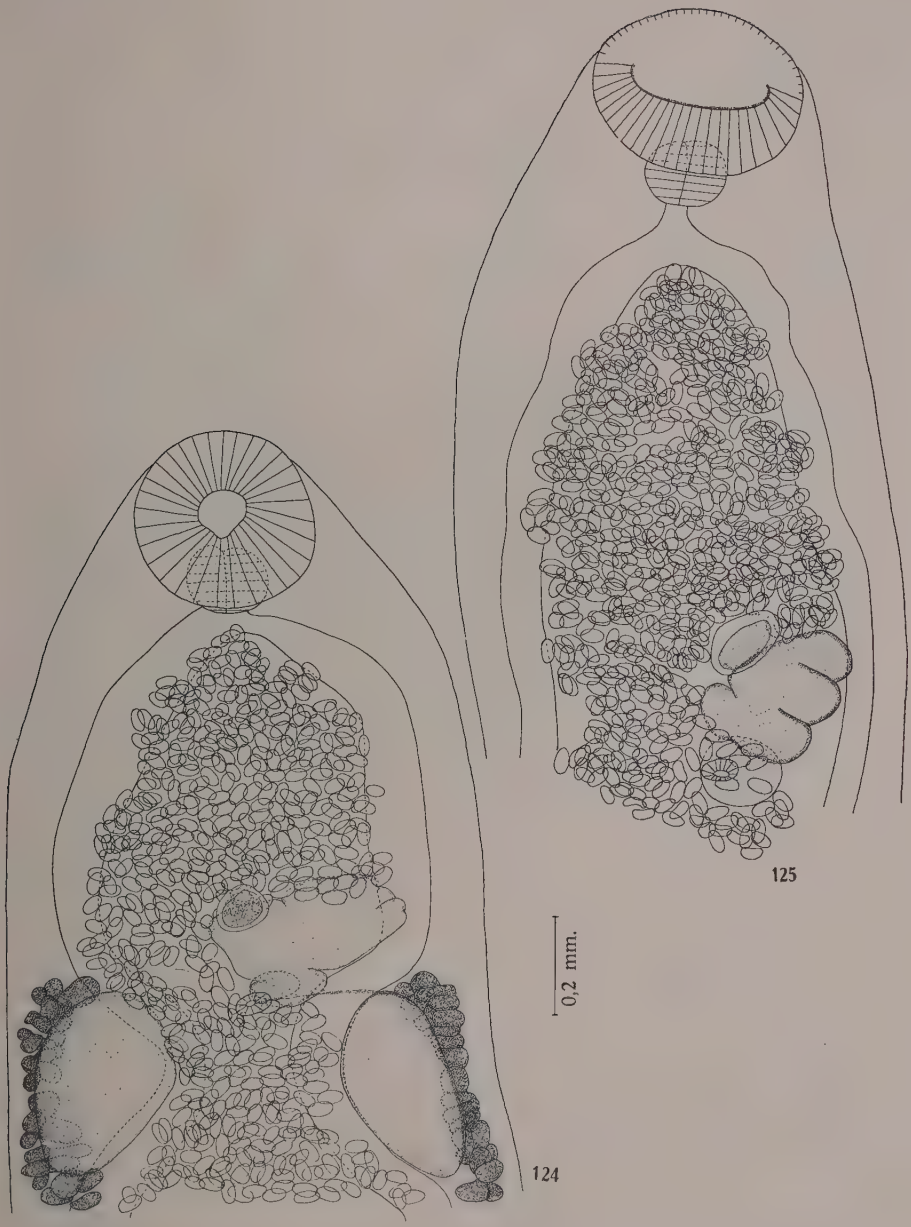
J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 52

Fig. 124 — *Tanaisia minax* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Passer domesticus* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.908 a, *parátipo*).

Fig. 125 — *Tanaisia minax* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Passer domesticus* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.908 c, *parátipo*).

Figuras na mesma escala.


125
0,2 mm.
124

ESTAMPA 53

Fig. 126 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.909, *tipo*).

Fig. 127 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.910 as, *parátipo*).

Fig. 128 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.910 ae, *parátipo*).

Fig. 129 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.910 a, *parátipo*).

Tôdas as figuras na mesma escala.

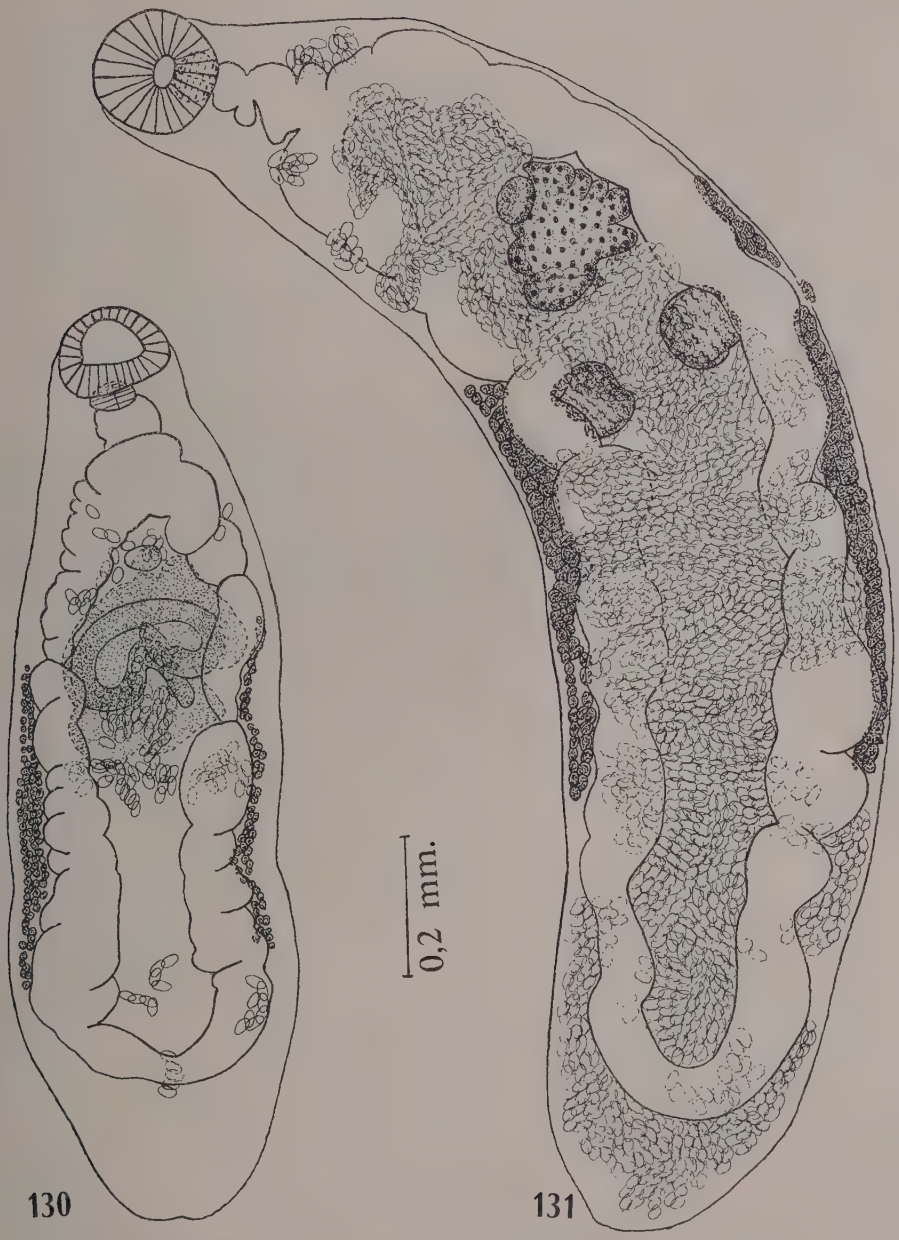
J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 54

Fig. 130 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.910 at, *parátipo*).

Fig. 131 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.910 j, *parátipo*).

Figuras na mesma escala.



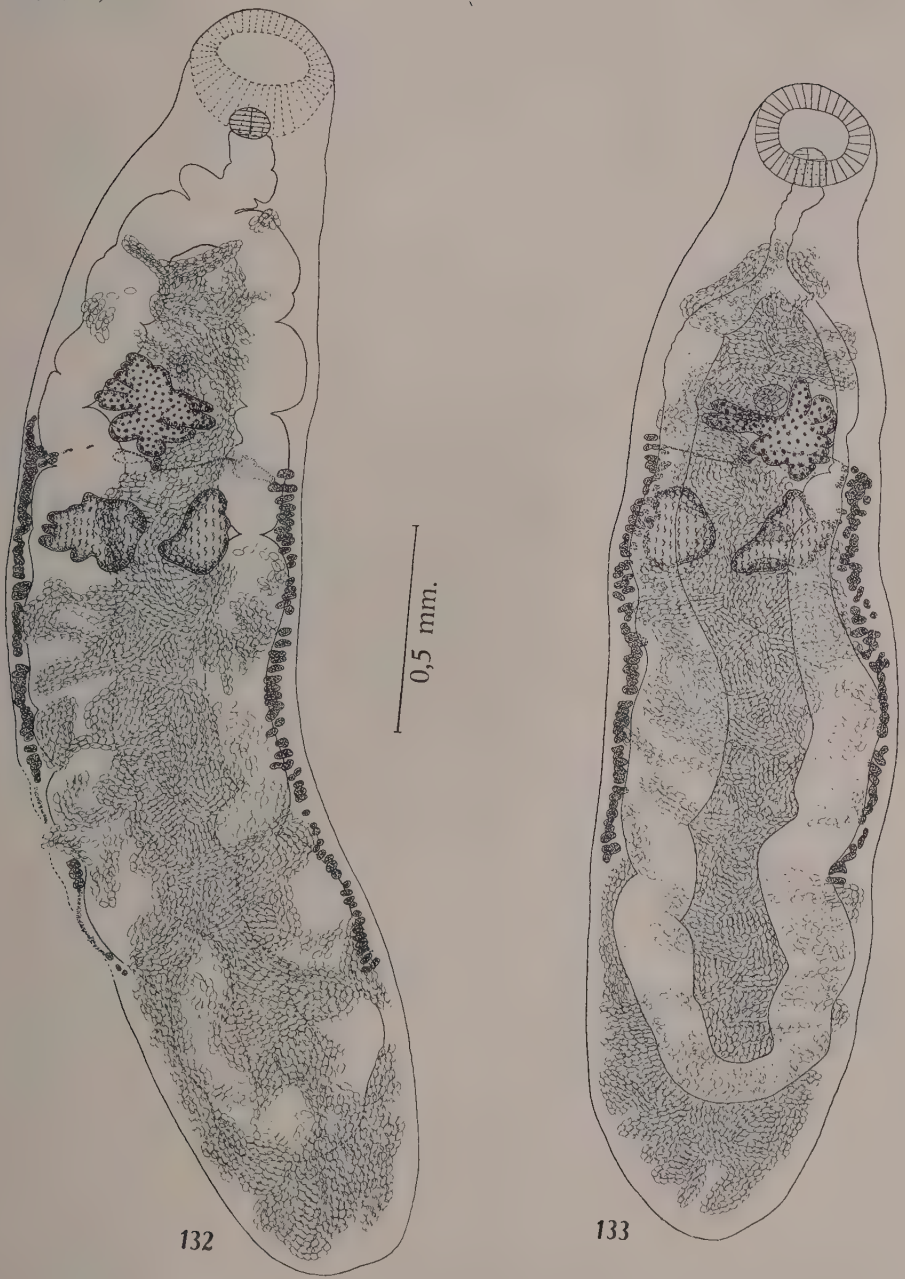
J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 55

Fig. 132 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista dorsal (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.910 c, *parátipo*).

Fig. 133 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.910 b, *parátipo*).

Figuras na mesma escala.



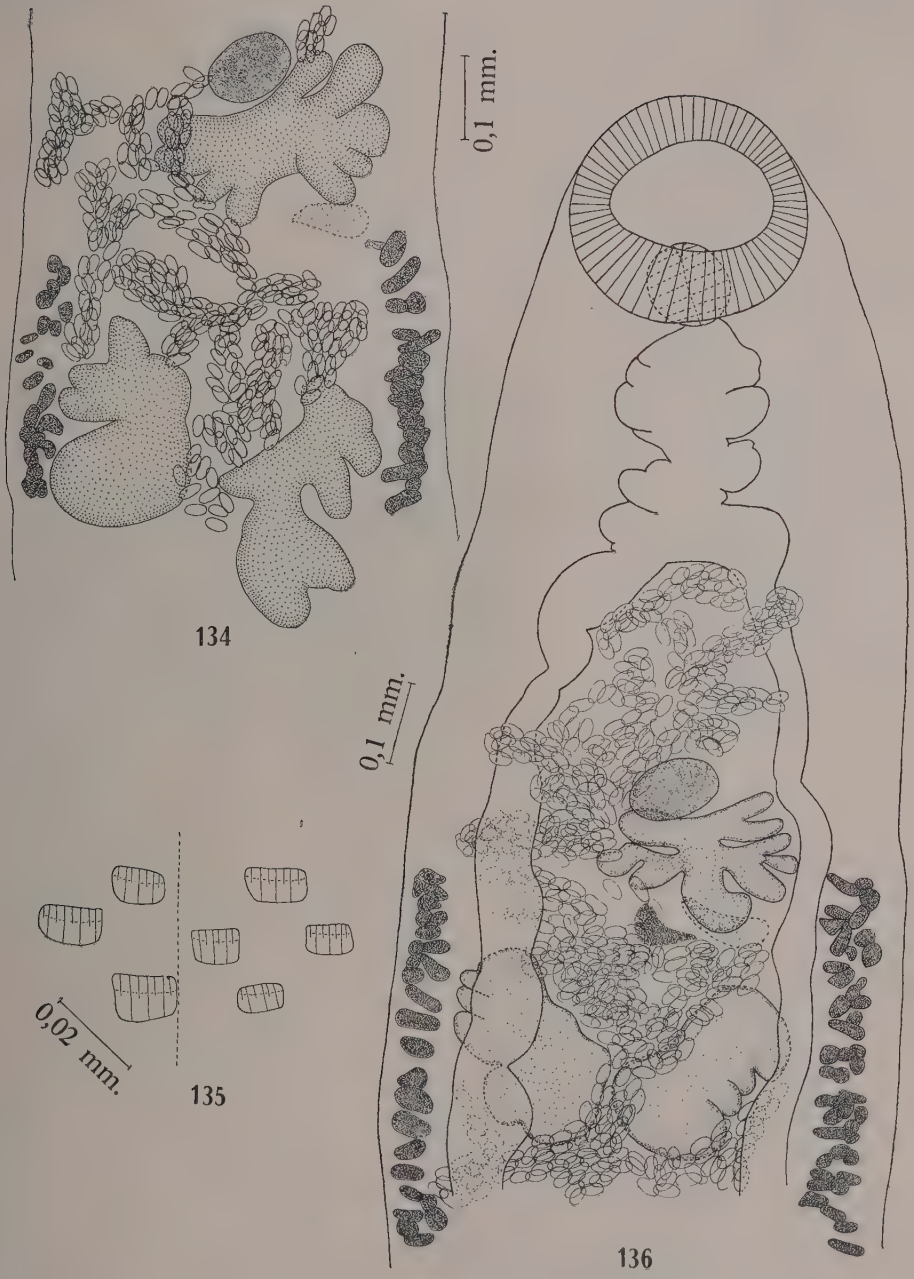
J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da familia* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 56

Fig. 134 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Região das gônadas (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.910 f, *parátipo*).

Fig. 135 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Escamas cuticulares da região pre-ovariana; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.909, *tipo*).

Fig. 136 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.910 a, *parátipo*).


0,1 mm.
134
0,1 mm.
0,02 mm.
135
136

ESTAMPA 57

Fig. 137 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.912 i, *parátipo*).

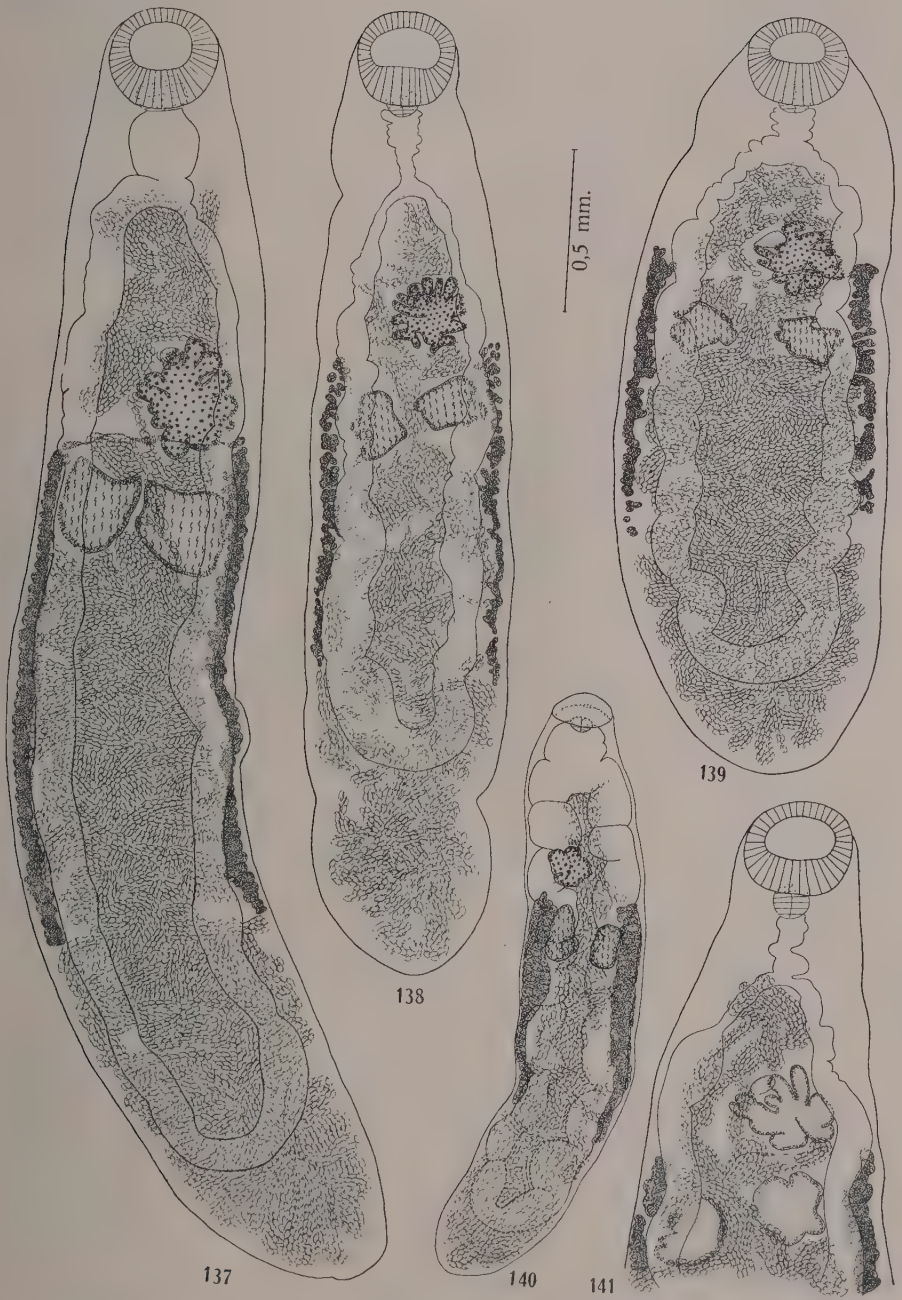
Fig. 138 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.913 d, *parátipo*).

Fig. 139 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.913 c, *parátipo*).

Fig. 140 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista dorsal (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.914 f, *parátipo*).

Fig. 141 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.912 h, *parátipo*).

Tôdas as figuras na mesma escala.



J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 58

Fig. 142 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.912 a, *parátipo*).

Fig. 143 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.912 j, *parátipo*).

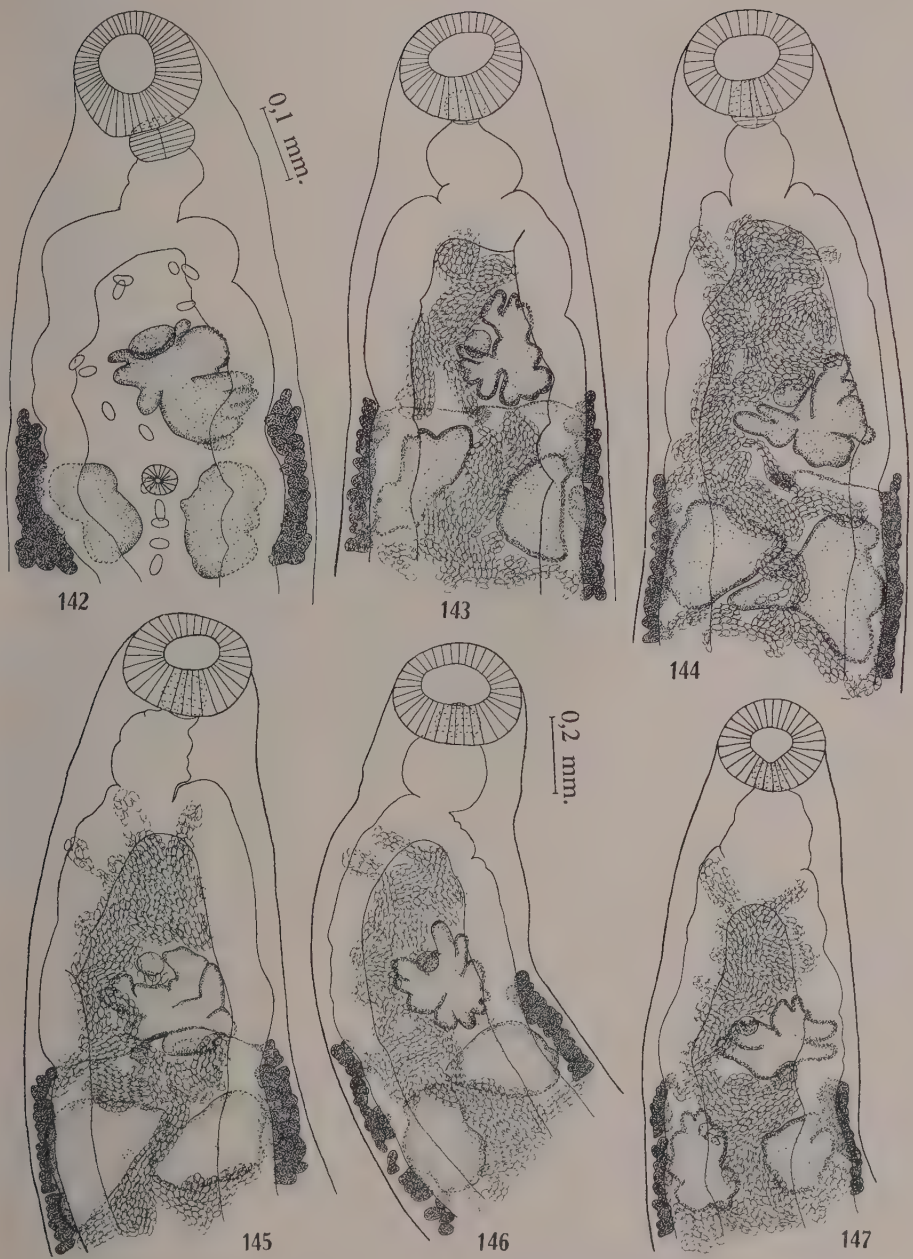
Fig. 144 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.912 d, *parátipo*).

Fig. 145 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.912 e, *parátipo*).

Fig. 146 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.912 f, *parátipo*).

Fig. 147 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.912 o, *parátipo*).

Figuras 143 a 147 na mesma escala.

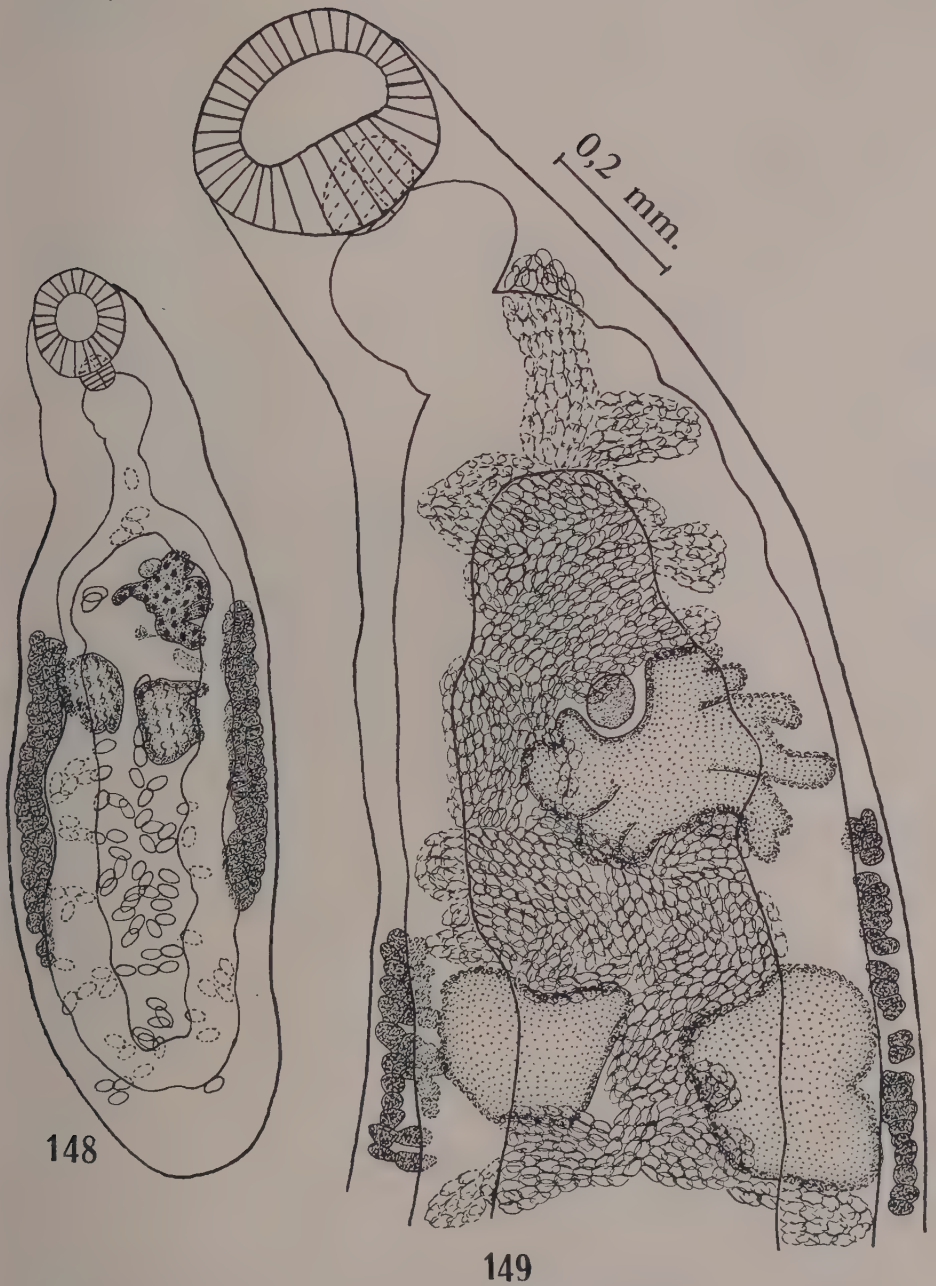

0,1 mm.
142
143
144
0,2 mm.
145
146
147

ESTAMPA 59

Fig. 148 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total. vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.912 b, *parátipo*).

Fig. 149 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.912 n, *parátipo*).

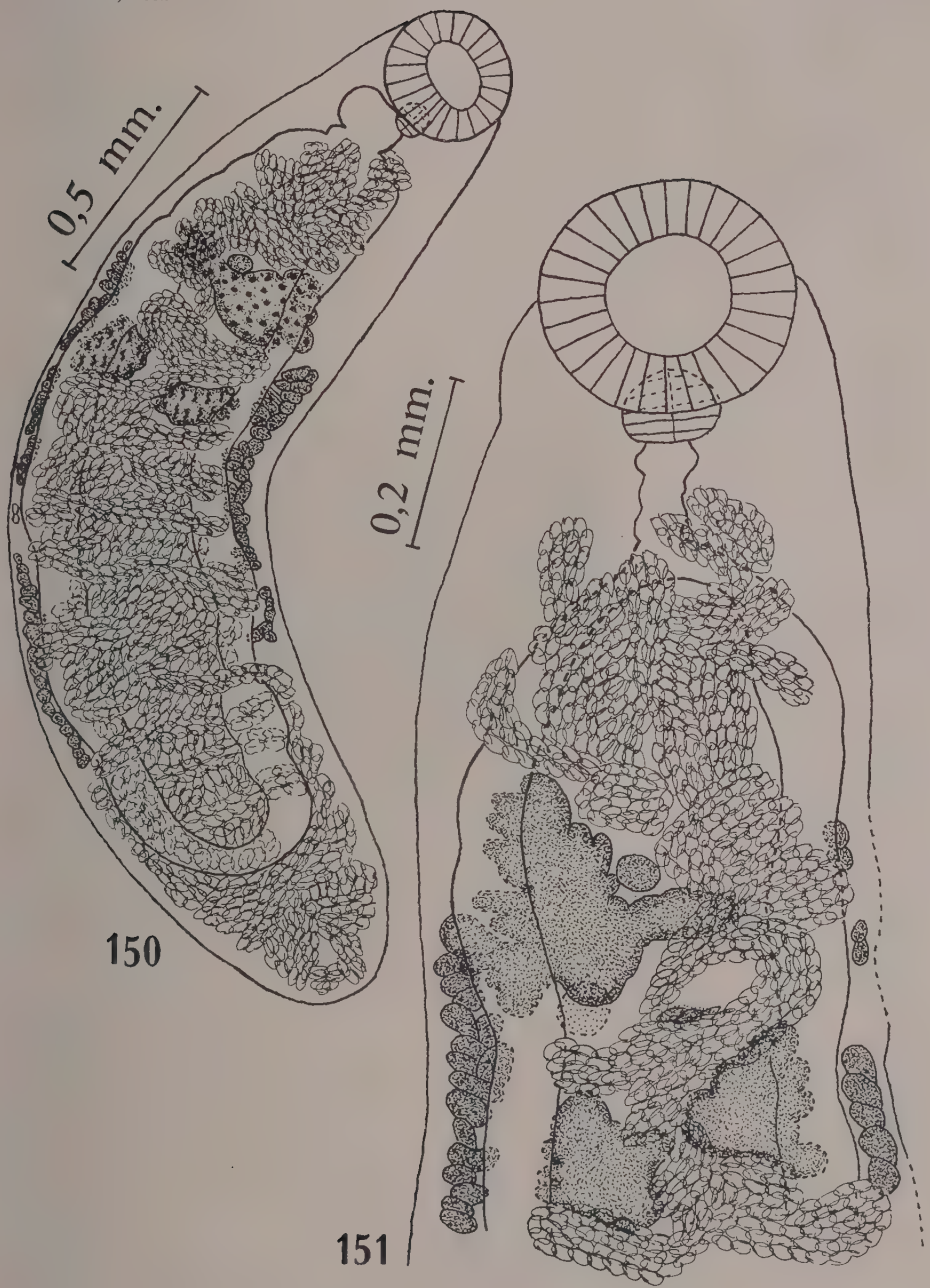
Figuras na mesma escala.


0,2 mm.
148
149

ESTAMPA 60

Fig. 150 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Total, vista ventral (de espécime parasito de *Paroaria capitata* (Lafr. & d'Orb.); col. helm. I.O.C. n.º 17.915 a, *parátipo*).

Fig. 151 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (de espécime parasito de *Paroaria capitata* (Lafr. & d'Orb.)); col. helm. I.O.C. n.º 17.915 b, *parátipo*).

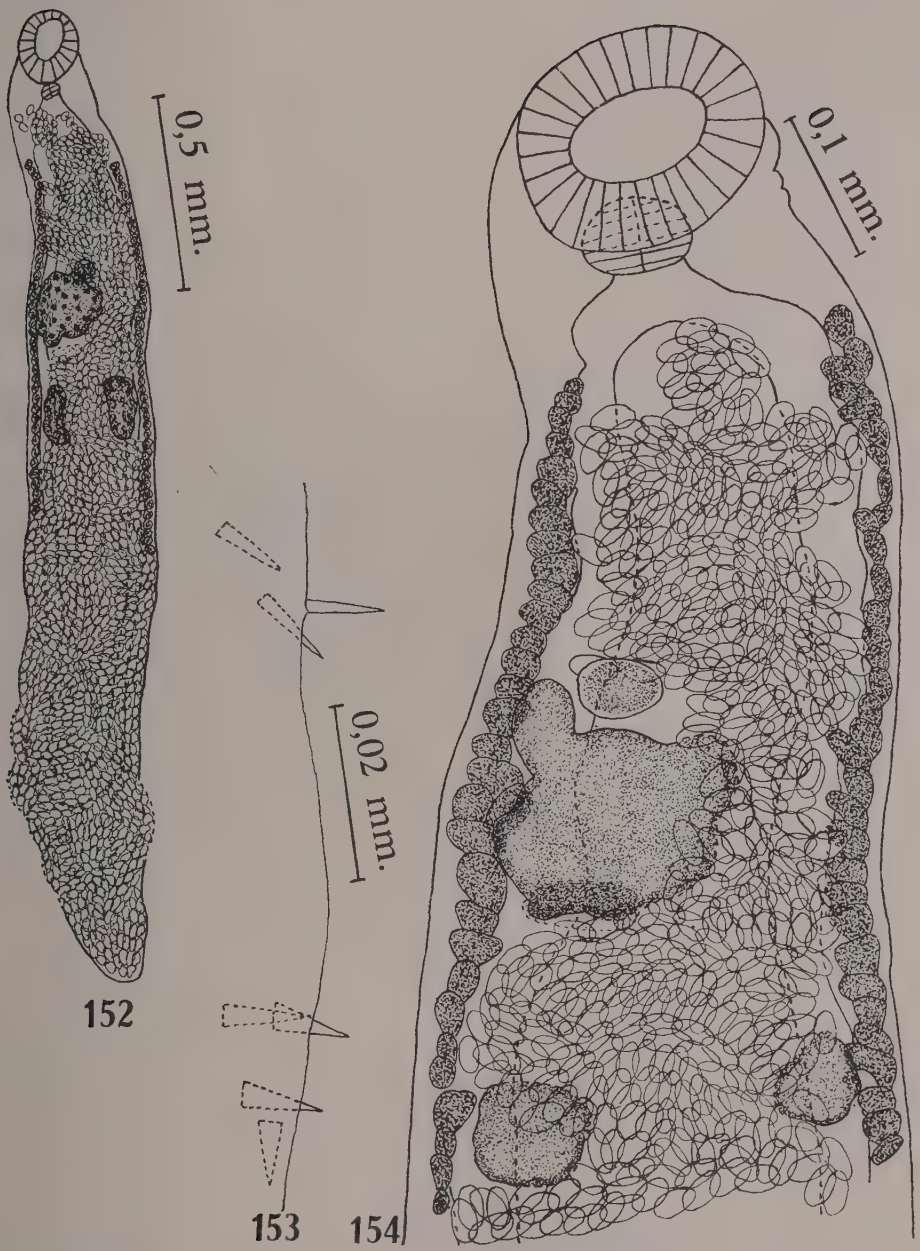

0,5 mm.
0,2 mm.
150
151

ESTAMPA 61

Fig. 152 — *Tanaisia confusa* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.916, *tipo*).

Fig. 153 — *Tanaisia confusa* n. sp.: Espinhos cuticulares (col. helm. I.O.C. n.º 17.917 j, *parátipo*).

Fig. 154 — *Tanaisia confusa* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.917 i, *parátipo*).



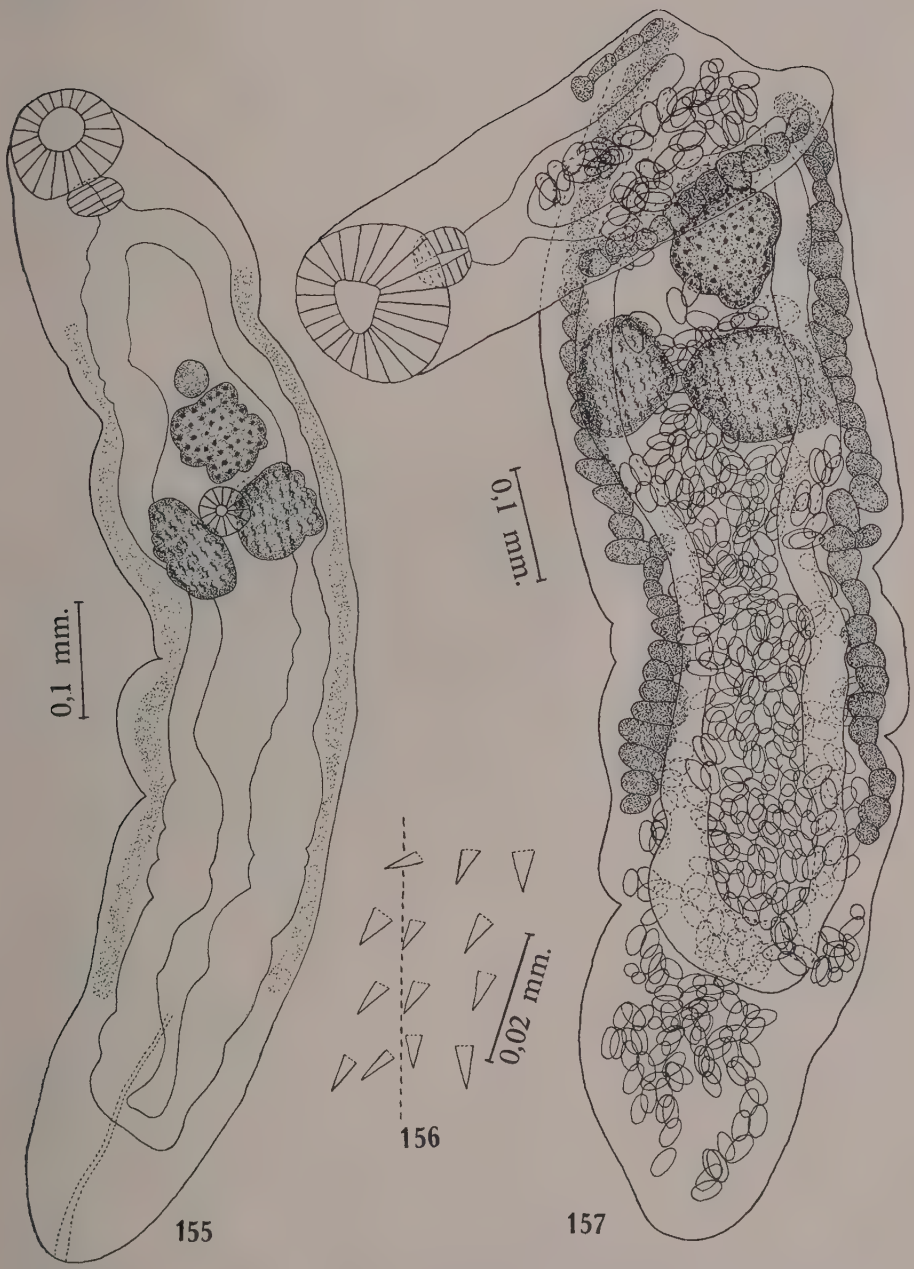
J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 62

Fig. 155 — *Tanaisia confusa* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.918 h, *parátipo*).

Fig. 156 — *Tanaisia confusa* n. sp.: Espinhos cuticulares (col. helm. I.O.C. n.º 17.918 h, *parátipo*).

Fig. 157 — *Tanaisia confusa* n. sp.: Total (col. helm. I.O.C. n.º 17.917 j, *parátipo*).

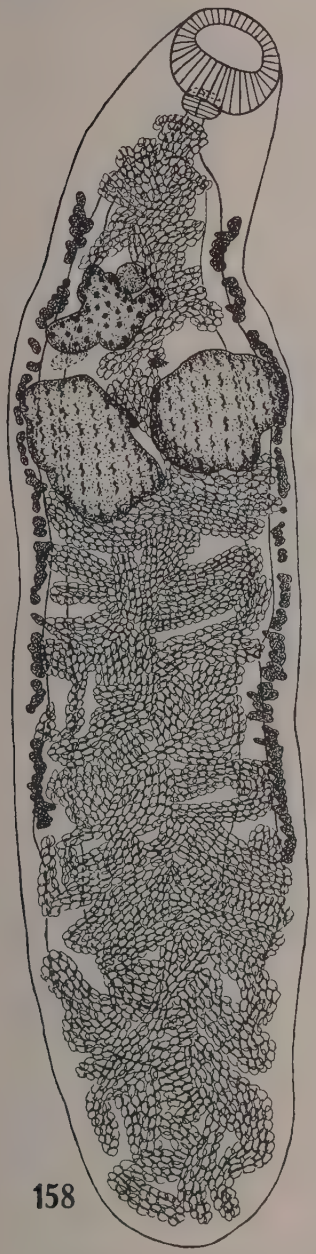

0,1 mm.
0,1 mm.
0,02 mm.
155
156
157

ESTAMPA 63

Fig. 158 — *Tanaisia robusta* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.869, *tipo*).

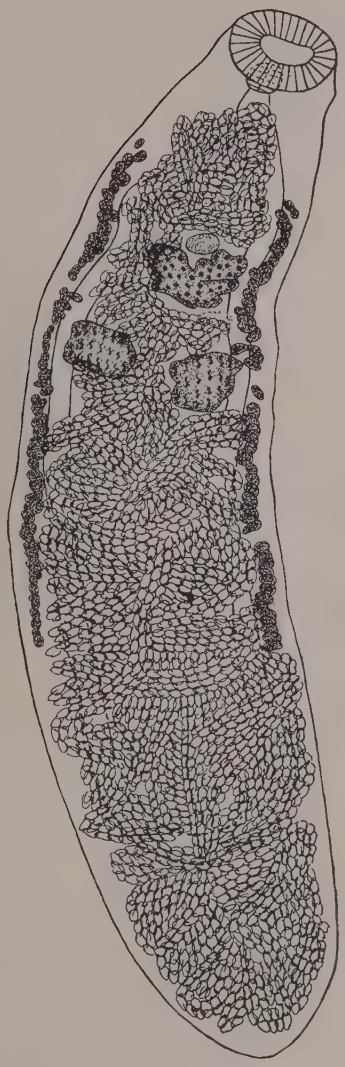
Fig. 159 — *Tanaisia robusta* n. sp.: Total, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.870 b, *parátipo*).

Figuras na mesma escala.



158

0,5 mm.



159

J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 64

Fig. 160 — *Tanaisia robusta* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.870 d, *parátipo*).

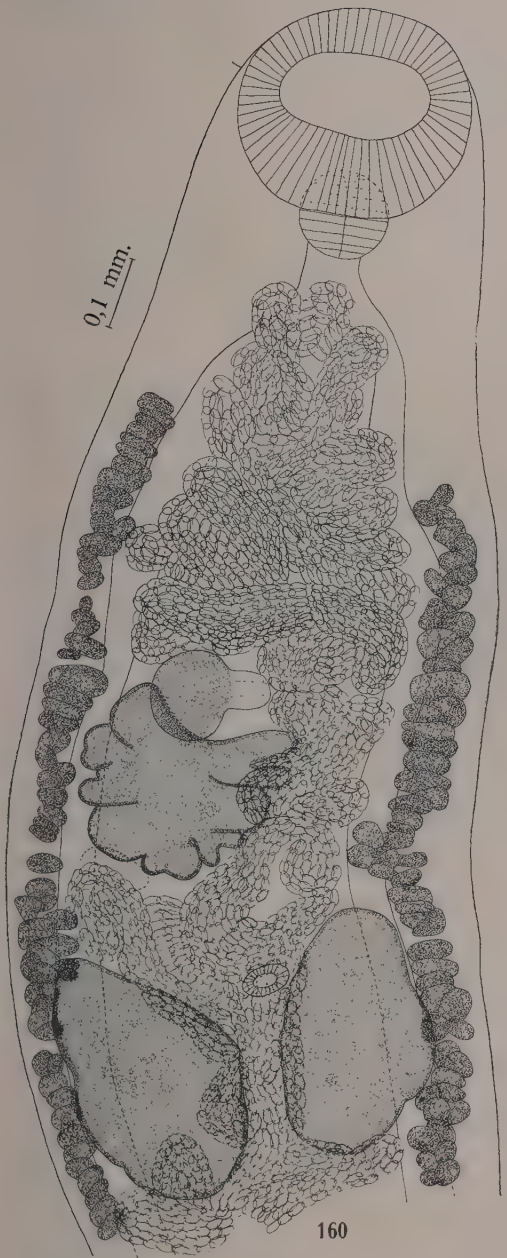
Fig. 161 — *Tanaisia robusta* n. sp.: Escamas cuticulares da região pre-ovariana; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (col. helm. I.O.C. n.º 17.869, *tipo*).

Fig. 162 — *Tanaisia robusta* n. sp.: Escamas cuticulares da região testicular; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (col. helm. I.O.C. n.º 17.869, *tipo*).

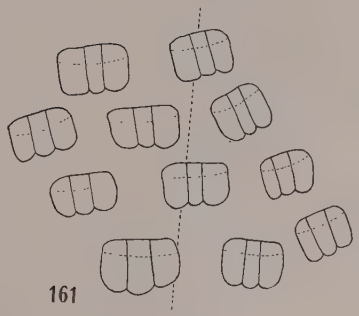
Fig. 163 — *Tanaisia robusta* n. sp.: Escamas cuticulares post-equatoriais; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (col. helm. I.O.C. n.º 17.869, *tipo*).

Figuras 161 a 163 na mesma escala.

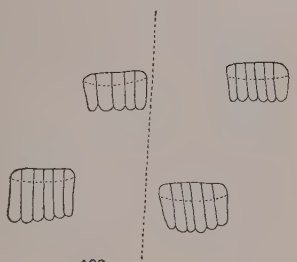
ESTAMPA 64



160

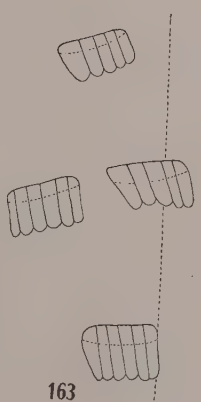


161



162

0,02 mm.



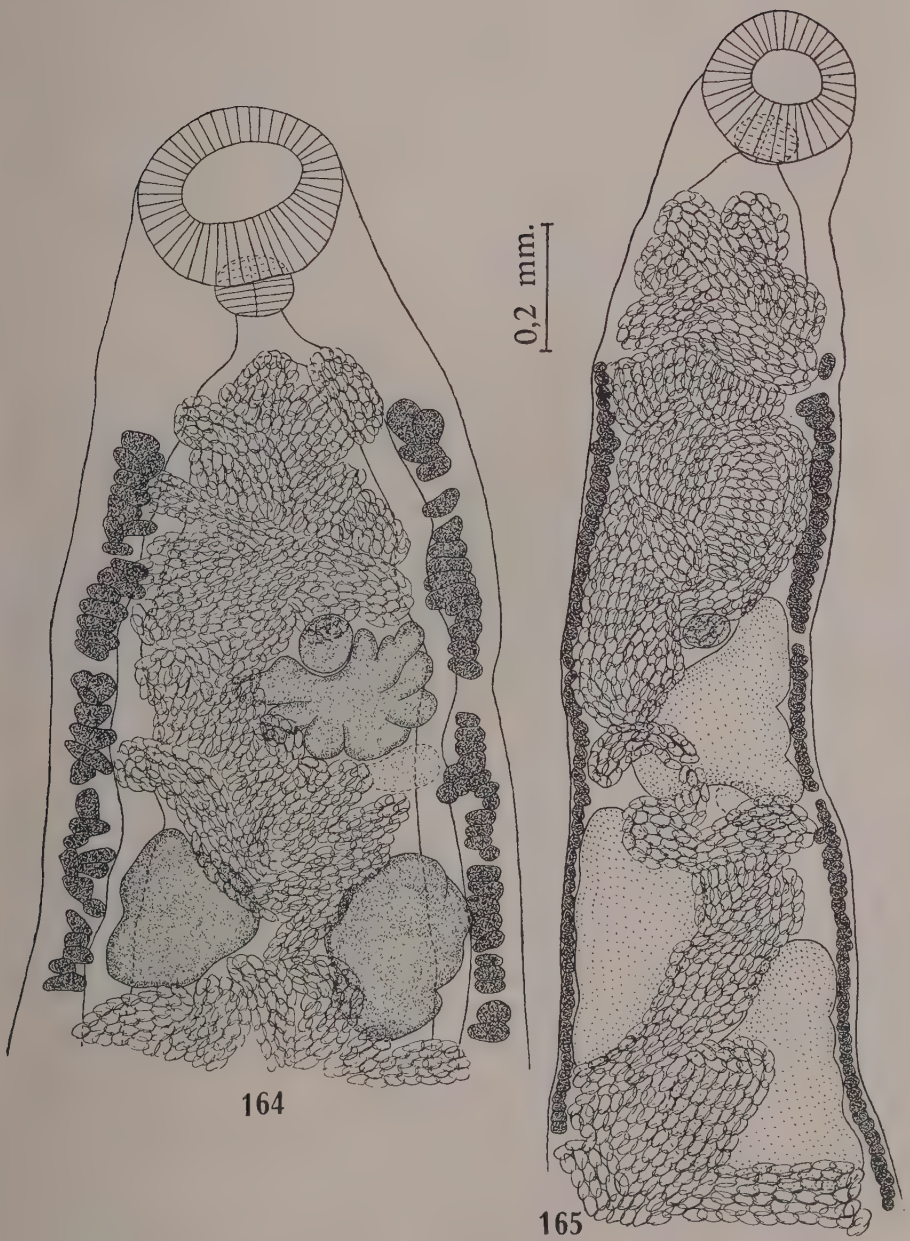
163

ESTAMPA 65

Fig. 164 — *Tanaisia robusta* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.870 a, *parátipo*).

Fig. 165 — *Tanaisia* sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.871).

Figuras na mesma escala.


0,2 mm.
164
165

ESTAMPA 66

Fig. 166 — *Tanaisia robusta* n. sp.: Porção anterior do corpo, vista ventral (col. helm. I.O.C. n.º 17.870 c, *parátipo*).

Fig. 167 — *Tanaisia* sp.: Escamas cuticulares da região pre-ovariana; a linha tracejada indica o eixo longitudinal do corpo (col. helm. I.O.C. n.º 17.919).

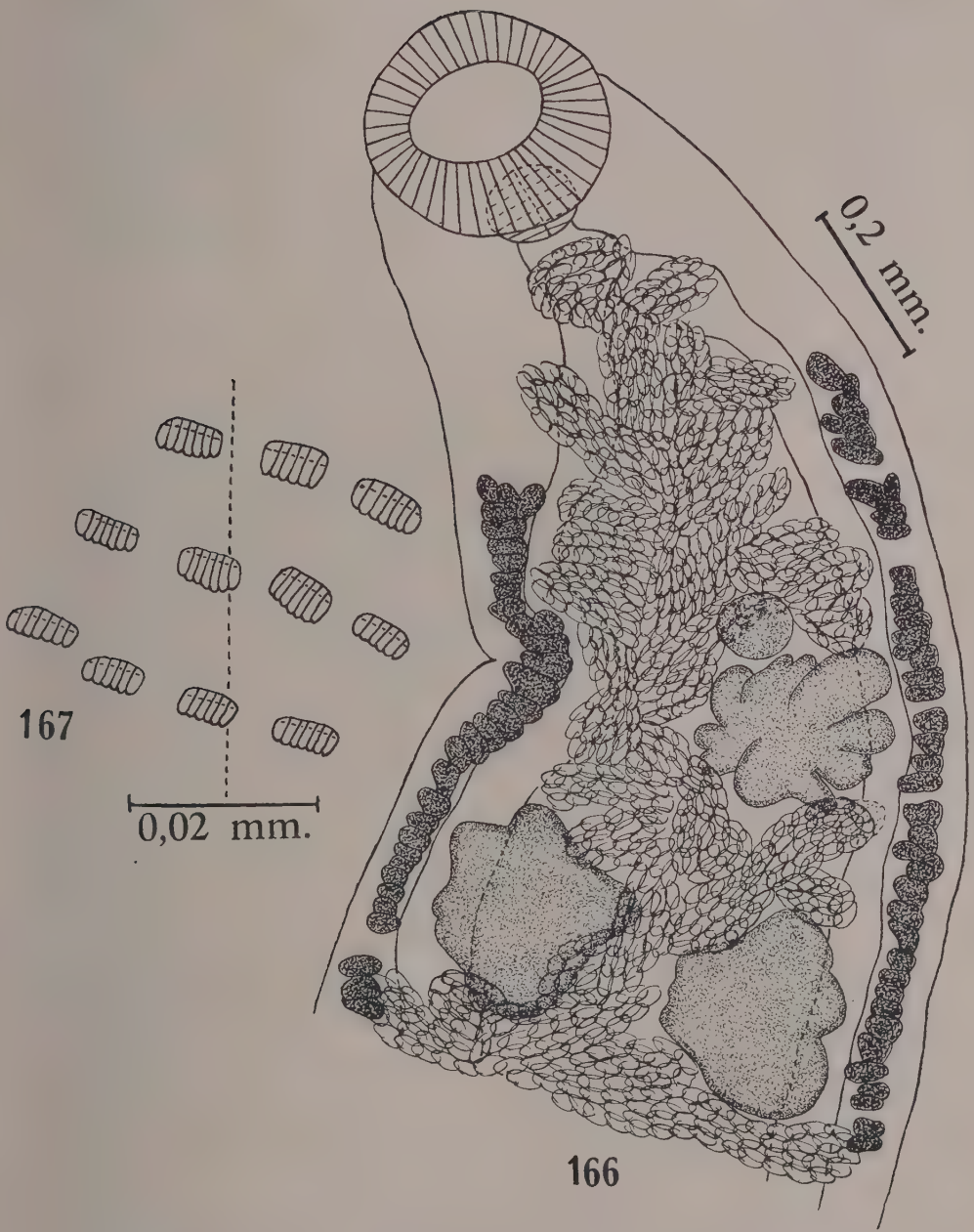

0,2 mm.
167
0,02 mm.
166

Fig. 168 — *Tanaisia zarudnyi* (Skrjabin, 1924) (= *Tamerlania gallica* Dollfus, 1946): Escama cuticular da parte média do corpo. Segundo Dollfus.

Fig. 169 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Escama cuticular post-equatorial (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.859 l). Original.

Fig. 170 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Escama cuticular post-equatorial (de espécime parasito de *Gallus gallus dom.* (L.) proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.866 d). Original.

Fig. 171 — *Tanaisia incerta* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (col. helm. I.O.C. n.º 17.872, *tipo*).

Fig. 172 — *Tanaisia inopina* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (col. helm. I.O.C. n.º 17.876 b, *parátipo*).

Fig. 173 — *Tanaisia similis* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (col. helm. I.O.C. n.º 17.877, *tipo*).

Fig. 174 — *Tanaisia valida* n. sp.: Escama cuticular pre-ovariana (col. helm. I.O.C. n.º 17.880 b, *parátipo*).

Fig. 175 — *Tanaisia valida* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (col. helm. I.O.C. n.º 17.880 c, *parátipo*).

Fig. 176 — *Tanaisia parva* n. sp.: Escama cuticular (col. helm. I.O.C. n.º 17.881, *tipo*).

Fig. 177 — *Tanaisia exigua* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (col. helm. I.O.C. n.º 17.884, *tipo*).

Fig. 178 — *Tanaisia dubia* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (col. helm. I.O.C. n.º 17.885, *tipo*).

Fig. 179 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.887 a, *parátipo*).

Fig. 180 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Escama cuticular pre-ovariana (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo carbo* (Pall.); col. helm. I.O.C. n.º 17.888, *parátipo*).

Fig. 181 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (de espécime parasito de *Thraupis sayaca sayaca* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.889 a, *parátipo*).

Fig. 182 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (de espécime parasito de *Icterus cayanensis pyrrhopterus* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.890 d, *parátipo*).

Fig. 183 — *Tanaisia minax* n. sp.: Escama cuticular (de espécime parasito de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.891, *tipo*).

Fig. 184 — *Tanaisia minax* n. sp.: Escama cuticular (de espécime parasito de *Cyanocorax chrysops* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.907 a, *parátipo*).

Fig. 185 — *Tanaisia minax* n. sp.: Escama cuticular (de espécime parasito de *Passer domesticus* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.908 a, *parátipo*).

Fig. 186 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.909, *tipo*).

Fig. 187 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (de espécime parasito de *Paroaria capitata* (Lafr. & d'Orb.); col. helm. I.O.C. n.º 17.915 b, *parátipo*).

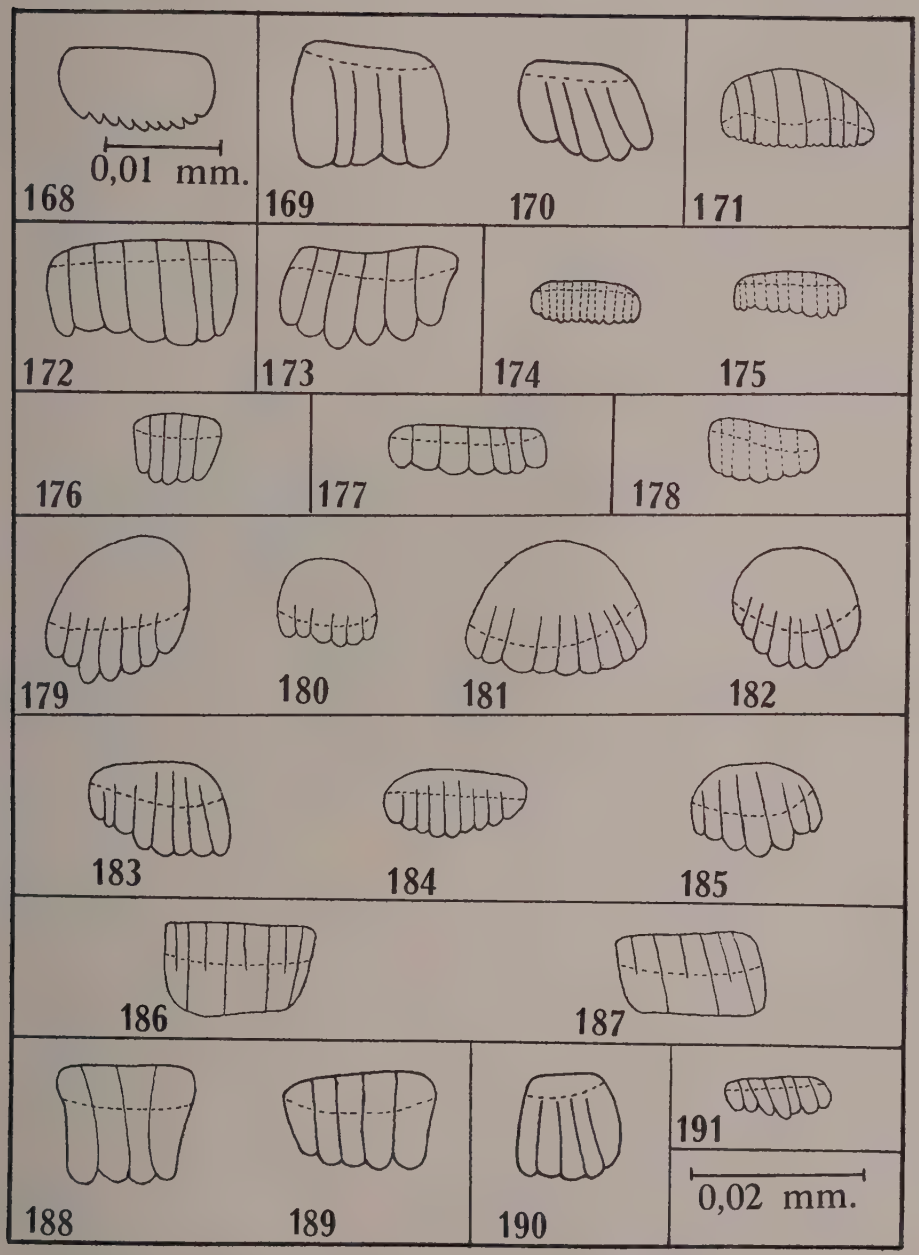
Fig. 188 — *Tanaisia robusta* n. sp.: Escama cuticular pre-testicular (col. helm. I.O.C. n.º 17.869, *tipo*).

Fig. 189 — *Tanaisia robusta* n. sp.: Escama cuticular post-equatorial (col. helm. I.O.C. n.º 17.869, *tipo*).

Fig. 190 — *Tanaisia* sp.: Escama cuticular pre-ovariana (col. helm. I.O.C. n.º 17.871).

Fig. 191 — *Tanaisia* sp.: Escama cuticular post-equatorial (col. helm. I.O.C. n.º 17.919).

Figuras 169 a 191 na mesma escala.



J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 68

Fig. 192 — *Tanaisia fedtschenkoi* Skrjabin, 1924 (= *Proshystera rossitensis* Korkhaus, 1930): Ovos. Segundo Korkhaus, 1935. levemente modificada.

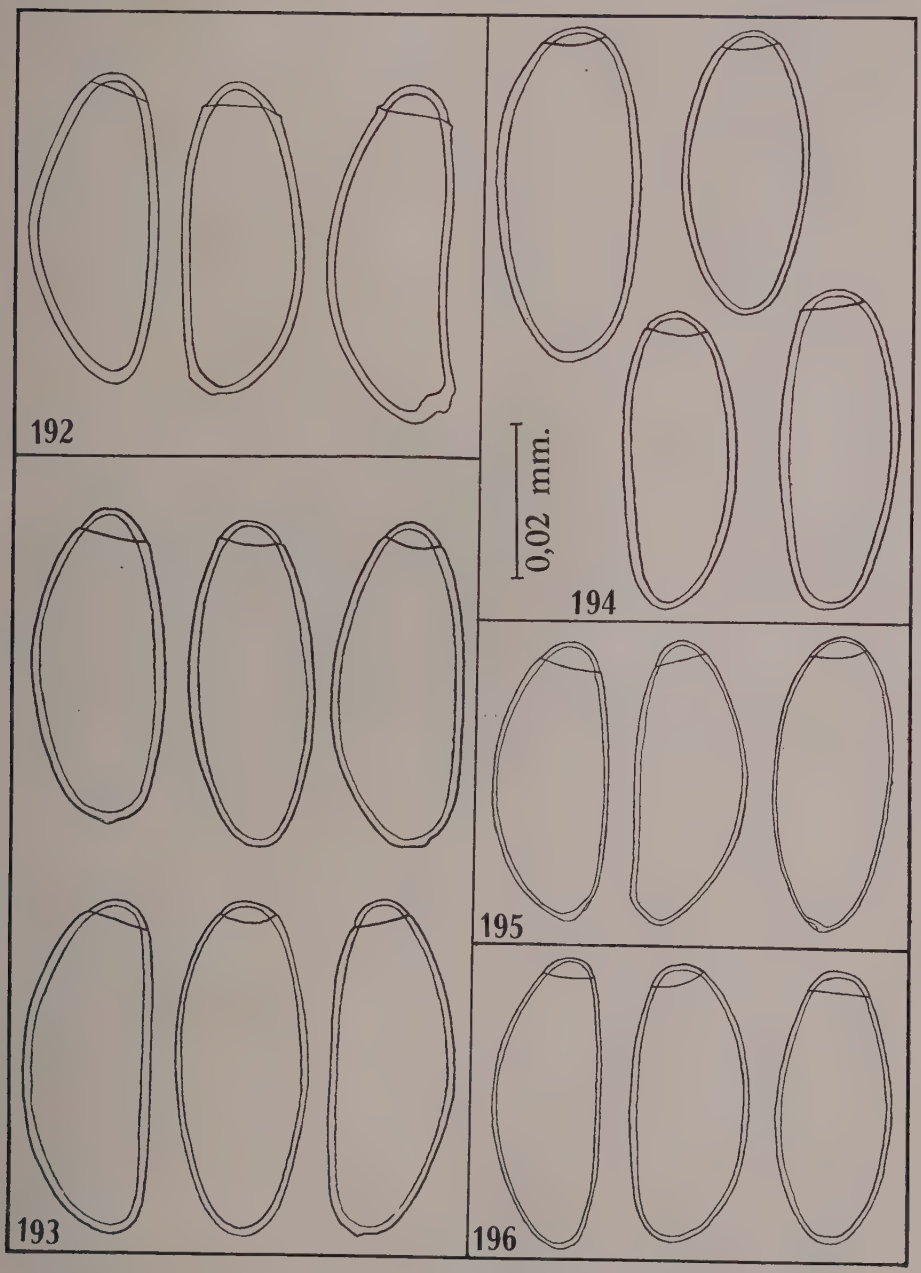
Fig. 193 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Ovos (de espécime parasito de *Columba livia dom.* Gm. proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.859 a). Original.

Fig. 194 — *Tanaisia bragai* (Santos, 1934): Ovos (de espécime parasito de *Gallus gallus dom.* (L.) proveniente de Manguinhos, Rio de Janeiro, D.F., Brasil; col. helm. I.O.C. n.º 17.865 f). Original.

Fig. 195 — *Tanaisia inopina* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.875, *tipo*).

Fig. 196 — *Tanaisia inopina* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.876 b, *parátipo*).

Figuras 193 a 196 na mesma escala.



J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

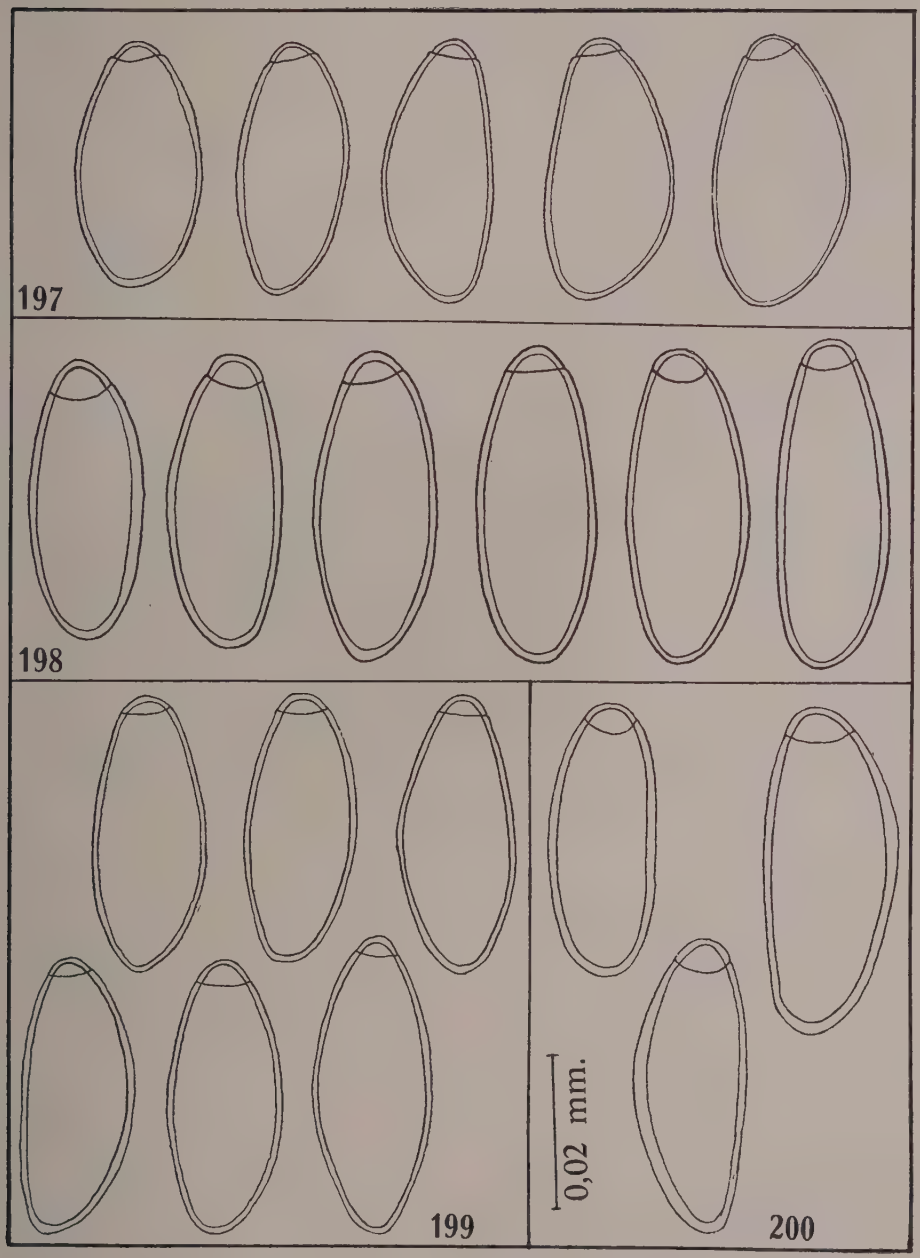
ESTAMPA 69

Fig. 197 — *Tanaisia valida* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.879, *tipo*).

Fig. 198 — *Tanaisia precaria* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.883, *tipo*).

Fig. 199 — *Tanaisia exigua* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.884, *tipo*).

Fig. 200 — *Tanaisia dubia* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.885, *tipo*).
Tôdas as figuras na mesma escala.



J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 70

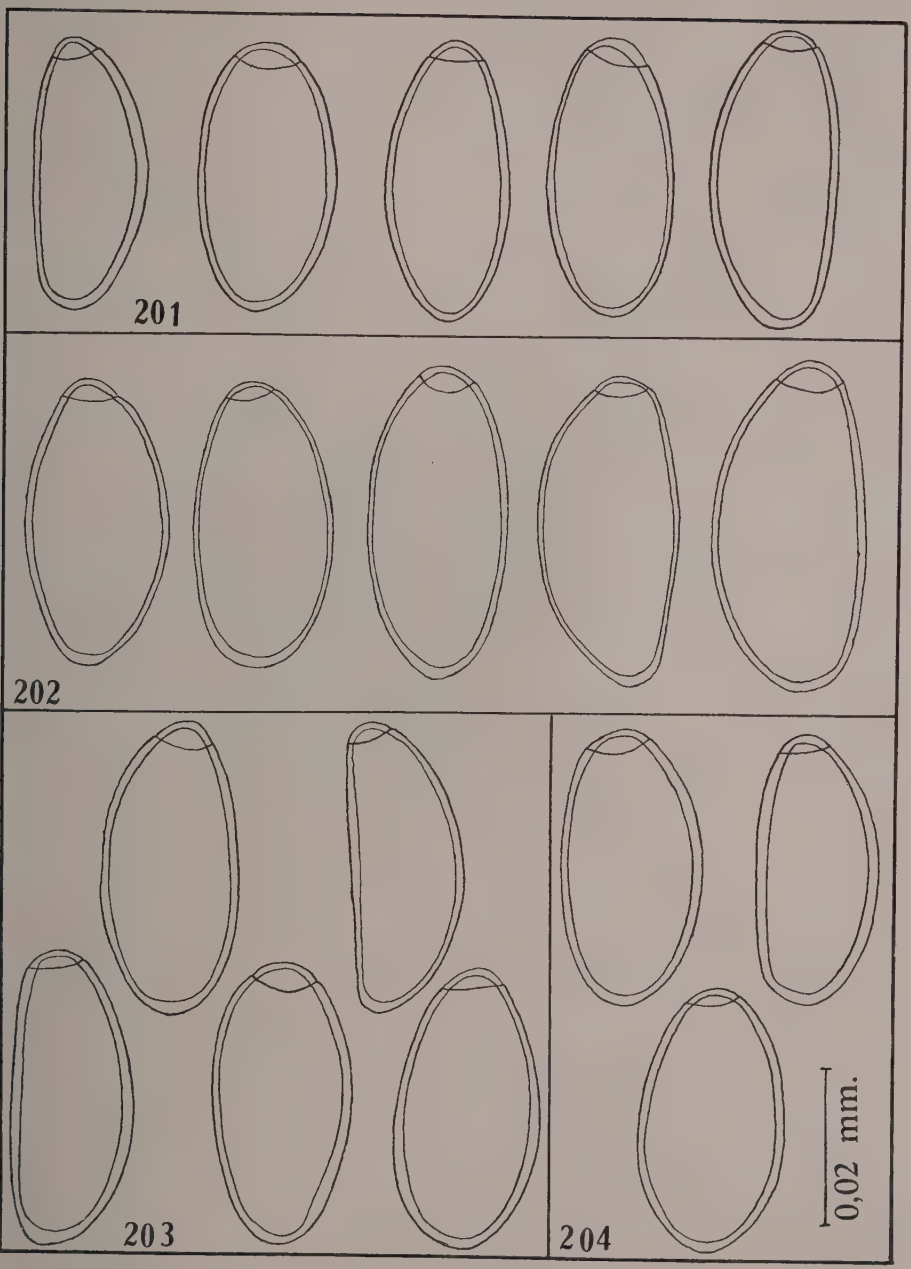
Fig. 201 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.909, *tipo*).

Fig. 202 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Guira guira* (Gm.); col. helm. I.O.C. n.º 17.910 a, *parátipo*).

Fig. 203 — *Tanaisia magnicolica* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Paroaria capitata* (Lafr. & d'Orb.); col. helm. I.O.C. n.º 17.915 a, *parátipo*).

Fig. 204 — *Tanaisia confusa* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.916, *tipo*).

Tôdas as figuras na mesma escala.



J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

ESTAMPA 71

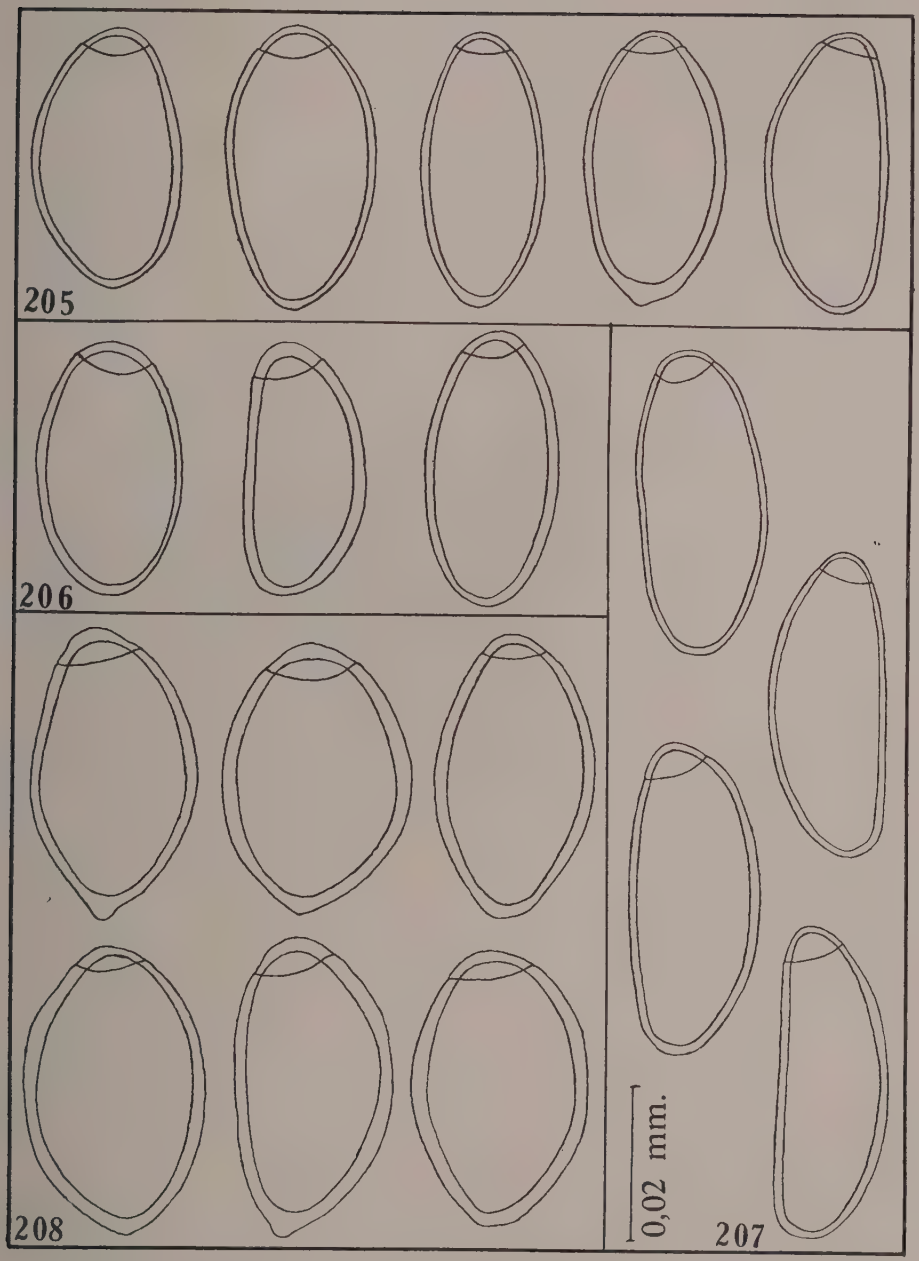
Fig. 205 — *Tanaisia confusa* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.917 a, *parátipo*).

Fig. 206 — *Tanaisia confusa* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.917 j, *parátipo*).

Fig. 207 — *Tanaisia robusta* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.869, *tipo*).

Fig. 208 —*Tanaisia incerta* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.872, *tipo*).

Tôdas as figuras na mesma escala.


205
206
208
0,02 mm.
207

ESTAMPA 72

Fig. 209 — *Tanaisia parva* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.881, *tipo*).

Fig. 210 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo connectens* Berl.; col. helm. I.O.C. n.º 17.886, *tipo*).

Fig. 211 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo carbo* (Pall.); col. helm. I.O.C. n.º 17.888, *parátipo*).

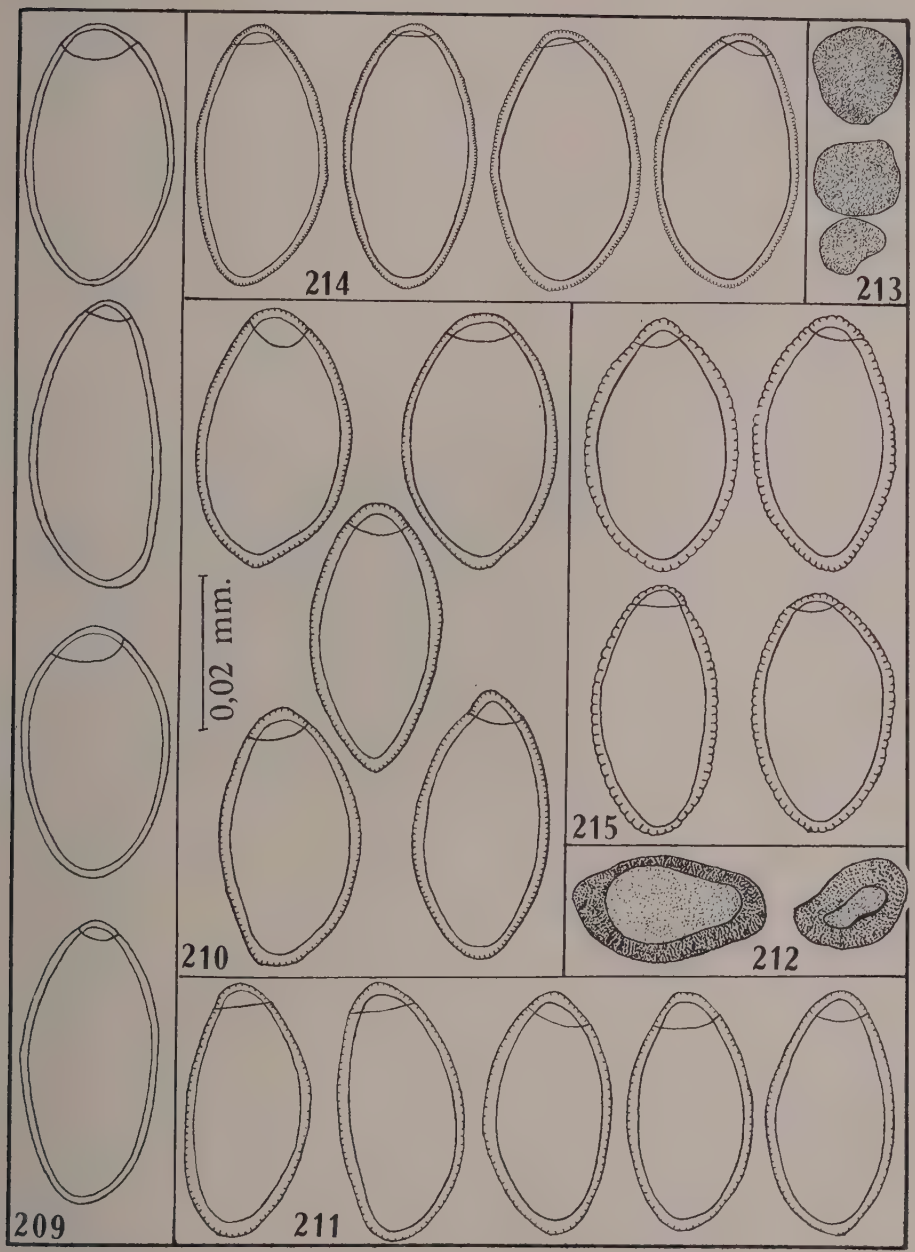
Fig. 212 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Ovos alterados (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo carbo* (Pall.); col. helm. I.O.C. n.º 17.888, *parátipo*).

Fig. 213 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Células vitelinicas (de espécime parasito de *Ramphocelus carbo carbo* (Pall.); col. helm. I.O.C. n.º 17.888, *parátipo*).

Fig. 214 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Thraupis sayaca sayaca* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.889 a, *parátipo*).

Fig. 215 — *Tanaisia oviaspera* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Icterus cayanensis pyrrhopterus* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.890 a, *parátipo*).

Tôdas as figuras na mesma escala.


214
213
0,02 mm.
215
210
212
209
211

ESTAMPA 73

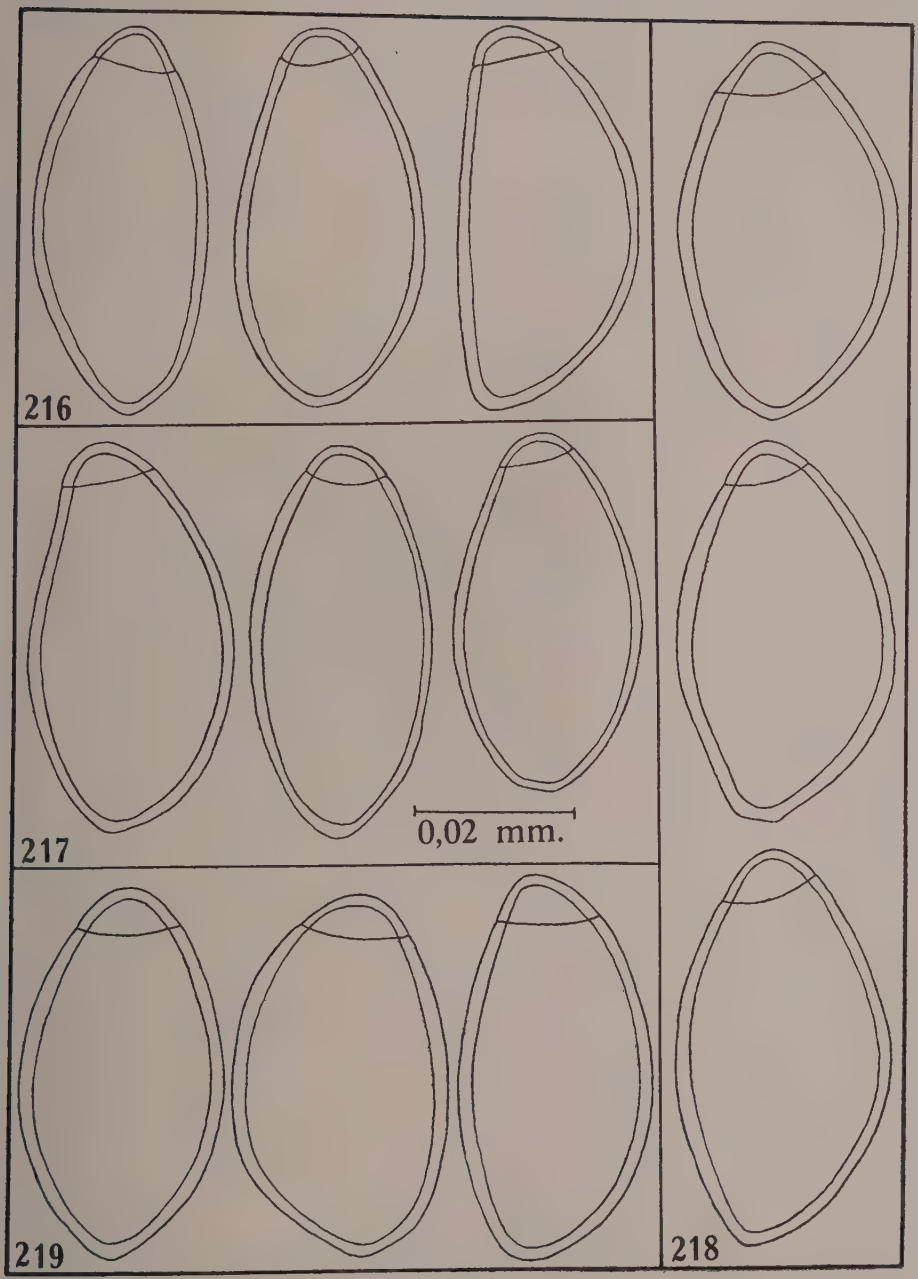
Fig. 216 — *Tanaisia minax* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.891, *tipo*).

Fig. 217 — *Tanaisia minax* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.893, *parátipo*).

Fig. 218 — *Tanaisia minax* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.893, *parátipo*).

Fig. 219 — *Tanaisia minax* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Cyanocorax chrysops* (Vieill.); col. helm. I.O.C. n.º 17.907 b, *parátipo*).

Tôdas as figuras na mesma escala.


216
217
0,02 mm.
219
218

ESTAMPA 74

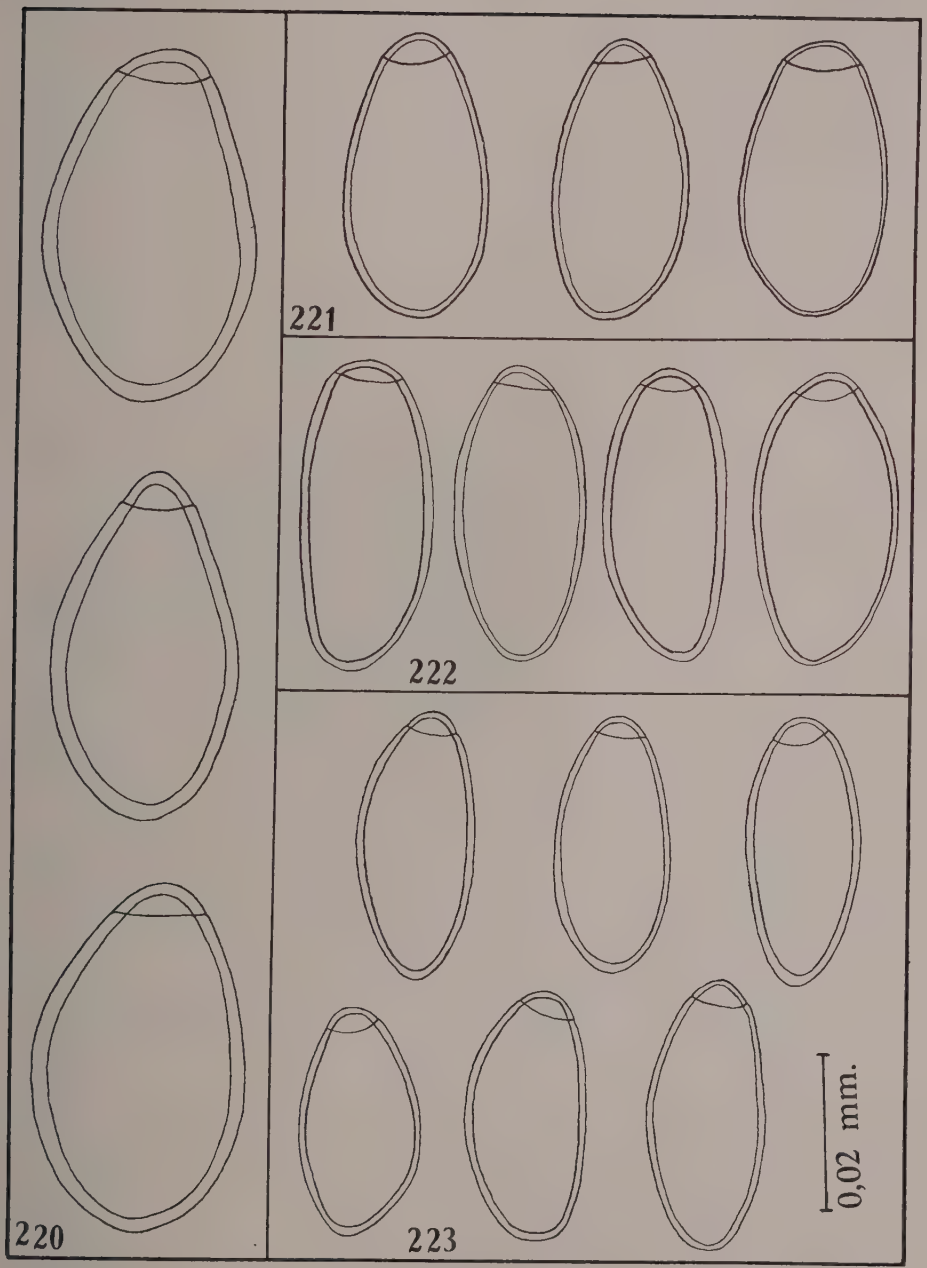
Fig. 220 — *Tanaisia minax* n. sp.: Ovos (de espécime parasito de *Passer domesticus* (L.); col. helm. I.O.C. n.º 17.908 a, *parátipo*).

Fig. 221 — *Tanaisia similis* n. sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.877, *tipo*).

Fig. 222 — *Tanaisia* sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.871).

Fig. 223 — *Tanaisia* sp.: Ovos (col. helm. I.O.C. n.º 17.919).

Tôdas as figuras na mesma escala.



J. F. Teixeira de Freitas — *Revisão da família* Eucotylidae *Skrjabin, 1924* (Trematoda)

Estudo dos Apiômeros (Hemiptera: Reduviidae)

por

A. da Costa Lima, C. A. Campos Seabra e C. R. Hathaway

(Com 232 figuras)

A determinação de um *Apiomerus*, com os recursos de que dispúnhamos, era tarefa que não se podia realizar sem perda de muito tempo, por não haver publicação recente que melhor nos orientasse além do que se encontra no *Enumeratio Hemipterorum* de STAL (1872), para a distribuição das 23 espécies por êle examinadas, das 27 até então conhecidas.

A chave abreviada para a determinação de espécies sul-americanas, apresentada por WALKER em seu Catálogo (1873), sendo inferior às divisões estabelecidas por STAL, bem pouco nos adianta no reconhecimento dos nossos Apiômeros e, não fôsse a contribuição de DISTANT (1903), como resultado da revisão do material típico das espécies de *Apiomerus* de WALKER guardadas no British Museum, talvez ainda estivéssemos na ignorância das sinonímias apresentadas por aquêle hemipterólogo.

A chave organizada por CHAMPION, embora para espécies quase tôdas da região central-americana, representa notável progresso para a caracterização dos Apiômeros em geral. Por isso, para aqui transcrevemos o que CHAMPION (1899) apresentou sôbre o gênero *Apiomerus* na Biologia Centrali-Americana, Rhynchota, Hemiptera-Heteroptera, 2:230-233:

> "An American genus ranging from Canada to the Argentine Republic, including a large number of species, the majority of which are tropical. Eighteen are here recorded from within our limits, four of them being described as new; *A. ochropterus*, STAL, and *A. rubrocinctus*, H. — S., are, however, included with some doubt. Many of the species are so variable in colour that they can only be separated by the form of the terminal genital segment of the males, or by the structure of the first genital (terminal dorsal) segment of the females. In the males the apex of the last genital (ventral) segment, which in several species is produced into a short process, is either armed with two long spines usually curved upwards and obliquely divergent (*A. hirtipes*, *A. subpiceus*, &c.), but sometimes horizontal and laterally extended (*A. flaviventris*, &c.),

or has a single long unarmed truncated process (*A. lanipes*); the long lateral hooks or claspers, which are articulated to the upper inner edge of this segment, also differ in form according to the species, these being sometimes angularly dilated on the inner edge (*A. emarginatus*); a second pair of very short claspers are visible in one species (*A. emarginatus*). In the females the narrow first genital (last dorsal) segment is sometimes furnished with a foliaceous, piriform or orbicular, appendage on each side, movable at the will of the insect (*A. vexillarius, A. hirtipes.* &c.); in others (*A. flaviventris, A. pictipes,* &c.) the outer apical angles of this segment are simply bent downwards, so as to form a small transverse or triangular plate; in others, again (*A. subpiceus,* &c.) the lateral margins of this segment are quite simple and form an uninterrupted outline with the connexivum; the terminal genital segment is trapezoidal in shape and invisible from above, the chitinous surface of it becoming ventral. The females, moreover, differ from the males in having the ventral surface thickly pilose, and the posterior tibiae compressed and sinuous before the apex, and furnished with a dense brush of short bristly hairs on the upper edge beyond the middle. In the males the ventral surface is sparsely pilose and the posterior tibiae have a much shorter brush, sometimes formed of a few scattered bristles only. The females have the power of exuding a sticky fluid from the ventral surface, and probably from the tibiae also: the hairs on the venter are matted and stuck together with this substance in nearly all the specimens examined. From what I have observed of the habits of one of the largest species, *A. vexillarius,* which is quite common in forest-clearings in the "tierra caliente" of Chiriqui, this viscous fluid appeared to be used for the purpose of securing a firm grasp of its prey — freshly emerged *Longicornia,* &c., nearly as large as itself — during the process of suction. Dr. SHARP, however (Trans. Ent. Soc. Lond. 1892, pp. 191-199), has recorded a curious fact in connection with the mode of deposition of the eggs of an Amazonian *Reduviid* (possibly a species of *Harpactorinae* or *Apiomerinae*), showing that this fluid issued for gumming them down on a leaf. The foliaceous appendages of the females of *A. vexillarius,* &c., are bright sanguineous in life, and very conspicuous, looking like two red flags waving about as the insect runs over the surface of fallen timber in search of its prey. These appendages, like the more or less expanded and similarly coloured sixth dorsal segment of the males of the same species, often fade after death to flavour or even black. The anterior and intermediate tarsi are short and retractile, fitting into a groove along the outer face of the stout, broad tibiae.

Some of the smaller forms are found upon flowers or herbage. I am unacquainted with the larva or pupa of any of the species of the genus.

a. Female with foliaceous genital appendages; male with two divergent, upwardly curved spines at the apex of the last genital segment. (*Apiomerus* HAHN).

   a. Female appendages very large, elongate, and piriform; sixth dorsal segment of male dilated posteriorly into a very broad plate, which is emarginate in the centre at the apex; species large and robust .... *vexillarius* n. sp.

b'. Female appendages smaller, orbicular; sixth dorsal segment of male narrowly dilated posteriorly, truncate or rounded at the apex: species large or moderately large.

a''. Body robust, elongate; legs stout or moderately stout; membrane black or fuscous.

a'''. Male claspers stout; female appendages moderately large; corium with subtriangular sanguineous or reddish patch .... *hirtipes*, FABR., var.

b'''. Male claspers slender; female appendages smaller; corium with a very large subtriangular sanguineous or pale ochreous patch ..... *elatus*, STAL.

b''. Body less elongate, comparatively broad; legs more slender; membrane subhyaline; corium pale ochreous, except at the extreme base *ochropterus*, STAL.

b. Female without foliaceous genital appendages.

c'. Female with the sides of the first genital (terminal dorsal) segment forming a continuous outline with the connexivum margin.

c''. Male with a single long truncated process at the apex of the last genital segments; head, pronotum, pleura, &c. clothed with shaggy, pallid pubescence; species large and robust *lanipes*, FABR.

d''. Male with two upwardly curved, more or less divergent spines at the apex of the last genital segment, the spines sometimes arising from a short process: species smaller.

c'''. Pronotum with the base feebly sinuate on each side near the hind angles; male claspers simple.

a^4. Posterior lobe of the pronotum smooth or feebly regulose.

a^5. Membrane infuscate.

a^6. Male with the two spines at the apex of the last genital segment arising from a short broad process, the apical margin of this segment not toothed or angulate at the sides above the points of insertion of the claspers.

a^7. The process truncate between the spines, the latter feebly divergent; corium with a large subtriangular ochreous patch ... *binotatus*, n. sp.

b^7. The process not truncate between the spines, the latter strongly divergent; corium and posterior lobe of pronotum usually piceous .... *subpiceus*, STAL.

b^6. Male with the two spines at the apex of the last genital segment not arising from a short process.

c⁷. The apical margin of the terminal genital segment toothed or subangulate at the sides above the points of insertion of the claspers (appearing emarginate on each side); corium dark.

a⁸. The spines long and strongly divergent; membrane mottled with darker colour; body robust, elongate ... . *tristis*, n. sp.

b⁸. The spines shorter and feebly divergent, widely separated at the base; membrane spotted or unicolorous: body rather short ..... *immundus*, BERGR.

d⁷. The apical margin of the terminal genital segment not toothed or angulate at the side above the points of insertion of the claspers.

c⁸. The spines very long, acuminate, and divergent; elytra moderately long, the corium and membrane dark; body robust .... *longispinis*, n. sp.

d⁸. The spines very much shorter, divergent; elytra relatively longer, the corium with some of the nervures partly ochreous (rarely in great part ochreous), the membrane blackish; legs rather slender; body narrow (male), broader (female) .... *moestus*, STAL.

b⁵. Membrane hyaline, with the base only dark; corium blackish, the nervures partly or entirely pale; male with the apical margin of the terminal genital segment toothed at the sides above the points of the claspers ..... *venosus*, STAL.

b⁴. Posterior lobe of the pronotum rugose; apical margin of the terminal genital segment of male broadly truncate between the spines .. *rubrocinctus*. H.-S.

d'''. Pronotum with the base deeply sinuate on each side near the hind angles, the posterior lobe smooth; male claspers angularly dilated on the inner side about the middle, the spines long and feebly divergent: body robust, the legs stout *emarginatus*, STAL.

d'. Female with the outer apical angles of the first genital (terminal dorsal) segment deflexed and not forming a continuous outline with the connexival margin; male with the apex of the last genital segment produced into a short process in the centre and armed with two spines. (HEREGA, AMY. et SERV.).

e". Male with the two genital spines upwardly curved and obliquely divergent.

e'". Pronotum partly rufous (in the Mexican specimens usually with two transverse black fasciae, and basal margin narrowly pale towards the sides); the corium (except in dark vars.) rufous or reddish-ochreous, with the apical margin narrowly ochreous; connexival margins, at most, very narrowly pale ..... *spissipes*, SAY*

f'". Pronotum black, with reddish or pale basal margin; corium obscure rufo-piceous; connexival margins more broadly pale .... *crassipes*, SAY

f". Male with the two genital spines horizontal, rather short and stout, and laterally extended.

g'". Ventral segments flavous, with the sutures very narrowly black; species larger, more robust, and more brightly coloured .... *flaviventris*, H.-S.

h'". Ventral segments more broadly handed with black; species smaller and less brightly coloured ..... *pictipes*, H.-S.

Pràticamente, depois dêsse trabalho, bem poucas contribuições apareceram relativas a êste grupo de *Apiomerinae*.

Tal deficiência de dados relativos à sistemática das espécies de *Apiomerus* obrigava-nos, sempre que se fazia necessária a determinação de um representante dêste gênero, a demoradas investigações bibliográficas, que nos deixavam quase sempre insatisfeitos, isto é, sem podermos dizer se se tratava de espécie conhecida ou de inseto ainda não descrito.

Evidentemente, essa deficiência muito contribuiu para que os especialistas em *Reduvioidea*, durante cêrca de 40 anos, não tentassem trabalhar em grupo tão pouco explorado.

Com várias espécies do gênero à nossa disposição, procurámos determiná-las, afim de confeccionar, como fizemos com o gênero *Spiniger*, trabalho que pudesse prestar algum auxílio aos que queiram, com facilidade, determinar o material de *Apiomerus* de que disponham.

Para isso, com o auxílio do Dr. CARLOS ALBERTO CAMPOS SEABRA e do Sr. CHARLES R. HATHAWAY, depois de várias tentativas, conseguimos organizar uma chave de tôdas as espécies conhecidas para podermos averiguar o que havia de novo, tanto no nosso material, como no que conseguimos obter, mercê da gentileza de vários colegas.

---

* I have not seen North-American males of this species.

O trabalho foi mui demorado, porque só o podiamos executar em tempo que nos sobrasse dos nossos labôres rotineiros.

Para a realização do mesmo, muito devemos a todos que nos auxiliaram. Dentre êles, mencionaremos primeiramente os colegas do exterior que nos confiaram material para estudo, a saber: Dr. J. Cooreman do "Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique", que poz à nossa disposição tipos das espécies de Champion; Dr. China, do "British Museum", que teve a bondosa paciência de atender a várias consultas que lhe fizemos sôbre exemplares típicos de Walker; Dr. René Malaise, do "Naturhistoriska Riksmuseum" de Stockholm, que atendeu a algumas de nossas consultas e nos enviou alguns exemplares típicos de Stal; Dr. Resse I. Sailer, do "U. S. National Museum", que nos enviou para exame vários exemplares da coleção dêsse Museu.

Enviaram-nos também exemplares de *Apiomerus* os colegas: Dr. S. C. Bruner, da "Estación Experimental Agronomica de Santiago de Las Vegas" (Cuba); Dr. H. G. Barber, de Roselle N. J.; Dr. H. Floch, diretor do Instituto Pasteur da Guiana Francesa; Prof. Francisco L. Gallego, da Faculdade de Agronomia de Medellin (Colômbia); Drs. A. A. Piran e Carlos Razzi, do Laboratório Central de Zoologia Agrícola de Buenos Aires e o Rev. José M. Arnau, de Tucuman (Rep. Argentina).

Das coleções brasileiras postas à nossa disposição, merecem destaque especial: a do Museu Nacional do Rio de Janeiro, que nos foi confiada pelo Dr. José Cândido de Carvalho, mediante concessão especial da Diretora, Dr. Heloísa Alberto Tôrres; a do Instituto de Experimentação Agrícola, emprestada pelo chefe da Seção de Entomologia, Sr. Dario Mendes e alguns exemplares do Museu Paranaense, cedidos para exame pelo Dr. Rudolph Lange.

Ofereceram-nos também exemplares avulsos de *Apiomerus* os Srs.: Fritz Plaumann, de Nova Teutônia (Santa Catarina), o Prof. Samuel Pessoa, da Faculdade de Medicina de S. Paulo, o Dr. Adolpho Ducke, da Amazônia e Antônio Maller, de Corupá.

Quase todos os desenhos são de Carlos de Lacerda.

A todos a nossa perene gratidão.

À memória de Oscar Monte, que também nos favoreceu com a oferta de vários exemplares da sua coleção, a nossa respeitosa homenagem.

Gênero **APIOMERUS**

Apiomerus Hahn, 1931, Wanz. Ins.: 29, est. 5, fig. 19 (B-E), sem descrição; Laporte, 1832, Ess.: 82; Burmeister, 1832, Handb. d. Ent., 2 : 130; Spinola, 1840, Ess.: 108, Amyot & Serville, 1943, Hém.: 351; Herrich-Schaeffer, 1848, Wanz. Ins., 8 : 73, est. 273; Stal, 1866, Öef. Vet.-Ak. Förh.: 247; Stal, 1868, Hem. Fabr., 1 : 116; Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 75, 94; Walker, 1873, Cat., 7 : 48, 72; Wygodzinsky, 1949, Inst. Med. Reg., Univ. Nac. Tucuman, Monogr., 1 : 16.
Herega Amyot & Serville, 1843, Hém.: 354; Walker, 1873, Cat., 7 : 48.
Dichrobdallus Stal, 1868, Hem. Fabr., 1 : 116; Walker, 1873, Cat., 7 : 72.
Callibdallus Stal, 1868, Hem. Fabr., 1 : 117; Walker, 1873, Cat., 7 : 73.

Genótipo: *Reduvius hirtipes* Fabricius, 1787

O gênero *Apiomerus* é fàcilmente reconhecível pela caracterização exposta nas seguintes divisões da chave de STAL (1872) (*Enumeratio Hemipterorum,* 2:92-94):

> " 5(2) — Capite saepissime crasso vel minus gracili, a latere viso haud vel vix curvato, parte postoculari parte anteoculari raro multo longiore; sulco vel impressione longitudinali lobi antici thoracis structuram rarissime attingente; angulis anticis thoracis saepissime tuberculo destitutis vel obtusissime tuberculatis.
>
> 17(6) — Tibiis anticis et intermediis pro receptione tarsorum anteriorum brevium sulco distincto instructis; acetabulis anticis ultra latera lobi antici thoracis haud vel raro lessime prominulis; scutello apice obtuse rotundato; angulis anticis thoracis vix vel obtuse tuberculatis.
>
> 18(19) — Partibus postoculari et anteoculari capitis longitudine subaequalibus vel illa hac paulo longiore; articulo primo rostri parte anteoculari capitis paulo breviore. — *Apiomerus* HAHN".

STAL subdividiu-o em 3 subgêneros: *Apiomerus,* cujas espécies (*pilipes, elatus, proteus* (= *ochropterus*), *nigrilobus, geniculatus, nigricollis, flavipennis, subpiceus, moestus, venosus, lanipes, apicalis, emarginatus, crassipes, spissipes, flaviventris, pictipes, rubrocinctus* e *circummaculatus)* têm os seguintes caracteres: *"Segmento anali marium apice bispinoso vel processu, saepissime brevissimo, apice bispinoso vel late subtruncato vel subemarginato, armato; impressionibus lobi antici thoracis saepissime distinctis; Dichrobdallus,* cujas espécies *(bicoloripes, amazonus* e *lituratus)* têm os seguintes caracteres: *"Segmento anali marium apice spina unica longa, apice integra, saepius acuminata, armato; lobo postico thoracis laevigato; impressionibus lobi antici thoracis, excepta impressione media, nullis vel obsoletis. Tibiis intermediis apice leviter vel levissime curvatis";* e *Callibdallus,* cuja espécie *(nitidicollis,* com as variedades *nigripennis* e *discopterus)* tem os mesmos caracteres de *Dichrobdallus,* exceto quanto às tíbias intermédias, que são: *apice valde curvatis.*

O gênero *Apiomerus* compreende perto de 90 espécies distribuídas pelas Américas, do Canadá à República Argentina.

WYGODZINSKY (1949), em seu "Elenco sistematico de los Reduviiformes da América", dá uma lista das 43 espécies até então conhecidas.

Na lista seguinte citamos essas espécies e as que consideramos novas, pela ordem numérica em que são aqui tratadas:

1 — *Lutzi*
2 — *rubrocinctus*
3 — *circummaculatus*
4 — *sanguineomaculatus*
5 — *scriptus*
6 — *erythromelas*
7 — *decorus*
8 — *signatus*
9 — *nitidicollis*
10 — *bicoloripes*
11 — *amazonus*
12 — *lituratus*
13 — *elegans*
14 — *Pinheiroi*
15 — *lanipes*
16 — *cearensis*
17 — *catharinensis*
18 — *Arnaui*

19 — *ater*
20 — *paraguayensis*
21 — *Barbiellini*
22 — *evanidus*
23 — *venezuelensis*
24 — *Shannoni*
25 — *burmeisteri*
26 — *burmeisteri albicoris*
27 — *burmeisteri osorioi*
28 — *longispinis*
29 — *immundus*
30 — *moestus*
31 — *venosus*
32 — *tristis*
33 — *pictipes*
33a— *pictipes Pittieri*
34 — *flaviventris*
35 — *crassipes*
35a— *crassipes Cooremani*
36 — *spissipes*
37 — *apicalis*
38 — *oberthuri*
39 — *surinamensis*
40 — *emarginatus*
41 — *Pessoai*
42 — *claripennis*
43 — *colombianus*
44 — *Zikani*
45 — *subpiceus*
46 — *binotatus*
47 — *Duckei*
48 — *Parkoi*
49 — *peruvianus*
50 — *Guevarai*
51 — *flavipennis*
52 — *Tejerai*
53 — *mutabilis*
54 — *Rosenbergi*
55 — *brachycephalus*
56 — *tarsalis*
57 — *luteoventralis*
58 — *lugubris*
59 — *Langei*
60 — *nigricollis*
61 — *longipes*
62 — *Hempeli*
63 — *Moreirai*
64 — *Sailleri*
65 — *luctuosus*
66 — *Chinai*
67 — *obesus*
68 — *Carvalhoi*
69 — *Mayi*
70 — *Hagmanni*
71 — *Bolivari*
72 — *Mendesi*
73 — *nigrilobus*
74 — *obscurus*
75 — *Flochi*
76 — *geniculatus*
77 — *Garbei*
78 — *pilipes*
79 — *Montei*
80 — *carbonarius*
81 — *ochropterus*
82 — *vexillarius*
83 — *Gallegoi*
84 — *rubricornis*
85 — *hirtipes*
86 — *elatus*
87 — *repletus*
88 — *membranaceus*
89 — *lobulatus*

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES

CANADÁ .....

crassipes (Estados Unidos, México)

ESTADOS UNIDOS

crassipes (Canadá, México)
flaviventris (México)
moestus (México)
spissipes (México)
subpiceus (México, Guatemala, Costa Rica)
repletus (Califórnia, do México ?)

CUBA

burmeisteri

MÉXICO

crassipes (Canadá, Estados Unidos)
elatus (Guatemala, Honduras, Peru, Colômbia, Guianas)
flaviventris (Estados Unidos)
lanipes (nas três Américas)
moestus (Estados Unidos)
ochropterus (Colômbia)
pictipes (Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá, Colômbia, Venezuela e Amazônia)
repletus (Califórnia, dos E. Unidos?)
rubrocinctus (Brasil: Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, S. Paulo)
spissipes (Estados Unidos)
subpiceus (Estados Unidos, Guatemala, Costa Rica)
immundus
longispinis
tristis
venosus

GUATEMALA

elatus (México, Honduras, Peru, Colômbia, Guianas)
pictipes (México, Honduras, Nicarágua, Panamá, Colômbia, Venezuela e Amazônia)
subpiceus (Estados Unidos, México, Costa Rica)

HONDURAS

elatus (México, Guatemala, Peru, Colômbia, Guianas)
pictipes (México, Guatemala, Nicarágua, Panamá, Colômbia, Venezuela, Amazônia)

NICARÁGUA

hirtipes (México, Guatemala, Honduras, Panamá, Colômbia, Venezuela e Amazônia)
pictipes (México, Guatemala, Honduras, Panamá, Colômbia, Venezuela e Amazônia)

COSTA RICA

hirtipes (Nicarágua, Panamá, Colômbia, Venezuela e Amazônia)
subpiceus (Estados Unidos, México, Guatemala)

PANAMÁ

emarginatus (Colômbia) — *binotatus*
hirtipes (Nicarágua, Costa Rica, Colômbia, Venezuela e Amazônia) — *vexillarius*
lanipes (nas três Américas)
pictipes (México, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Colômbia, Venezuela e Amazônia)

COLÔMBIA

elatus (México, Guatemala, Honduras, Peru e Guianas) — *colombianus*
emarginatus (Panamá e Venezuela) — *gallegoi*
hirtipes (Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Venezuela e Amazônia) — *guevarai*
lanipes (nas três Américas)
ochropterus (México)
pictipes (México, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá, Venezuela e Amazônia)

VENEZUELA

emarginatus (Panamá, Colômbia) — *carbonarius*
hirtipes (Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Colômbia e Amazônia) — *tejerai*, *venezuelensis*
lanipes (nas três Américas)
pictipes (México, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá, Colômbia, Amazônia)
pilipes (Colômbia, Venezuela, Amazônia)

BOLÍVIA

erythromelas (Amazônia)
sanguineomaculatus (Brasil: Goiás, Mato Grosso, S. Paulo)

luteoventralis
obesus
rubricornis
saileri

AMAZÔNIA (Amazonas e Pará)

erythromelas (Bolívia)
hirtipes (Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela)
luctuosus (Peru)
nitidicollis (Guianas)
pictipes (México, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá, Colômbia)
pilipes (Colômbia, Venezuela, Guianas)

amazonus
apicalis
bicoloripes
bolivari
chinai
claripennis
decorus
duckei
elegans
garbei
geniculatus
hagmanni
lituratus
montei
oberthuri
parkoi
pessoai
signatus
tarsalis
zikani

GUIANAS

apicalis (Amazônia)
elatus (México, Guatemala, Honduras, Peru, Colômbia)
lanipes (nas três Américas)
nitidicollis (Amazônia)
pilipes (Colômbia, Venezuela, Amazônia)

flochi
surinamensis

EQUADOR

lobulatus

PERU

elatus (México, Guatemala, Honduras, Colômbia, Guianas)
lituratus (Amazônia)
luctuosus (Amazônia)

brachycephalus
obscurus
peruvianus
rosenbergi
shannoni

BRASIL (vid. Amazônia)

Ceará

cearensis

Bahia

mayi

Mato Grosso

sanguineomaculatus (Bolívia, Goiás, S. Paulo)

Goiás

carvalhoi (Espírito Santo, D. Federal)
evanidus (Minas Gerais)
flavipennis (D. Federal, E. do Rio, Minas Gerais, S. Paulo, Paraná, S. Catarina, R. G. do Sul)
sanguineomaculatus (Bolívia, Mato Grosso, S. Paulo)

mendesi
scriptus

Minas Gerais

evanidus (Goiás)
flavipennis (Goiás, D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, Paraná, Santa Catarina, R. G. do Sul)
lanipes (nas três Américas)
nigrilobus (D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, Paraná, Santa Catarina)
nigricollis (S. Paulo, Paraná, Santa Catarina, R. G. do Sul e Rep. Argentina)
mutabilis (D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rep. Argentina)
rubrocinctus (México, Minas Gerias, D. Federal, E. do Rio, S. Paulo)

Espírito Santo

carvalhoi (S. Paulo)
lugubris (Goiás, D. Federal)

longipes

Distrito Federal e Estado do Rio

carvalhoi (Goiás, E. Santo)
elatus ([?] provàvelmente indicação errada)
lanipes (nas três Américas)
mutabilis (Minas Gerais, S. Paulo, Paraná, S. Catarina e Argentina)
nigrilobus (Minas Gerais, S. Paulo, Paraná, Santa Catarina)
rubrocinctus (México, S. Paulo)
flavipennis (Goiás, Minas Gerais, S. Paulo, Paraná, Santa Catarina, R. G. do Sul)

circummaculatus
moreirai (Itatiaia, E. do Rio)

São Paulo

flavipennis (Goiás, Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, Paraná, Santa Catarina, R. G. do Sul)
lugubris (Espírito Santo)
mutabilis (Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, Paraná, Santa Catarina e Argentina)
nigricollis (Paraná, Santa Catarina, R. G. do Sul e Rep. Argentina)
nigrilobus (Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, Paraná, Santa Catarina)
rubrocinctus (México, Minas Gerais, E. do Rio, D. Federal)
sanguineomaculatus (Bolívia, Goiás, Mato Grosso)

barbiellini
hempeli
pinheiroi

Paraná

flavipennis (Goiás, Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, Santa Catarina e R. G. do Sul) — *ater* *langei*
mutabilis (Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, Santa Catarina, Argentina)
nigricollis (S. Paulo, Santa Catarina, R. G. do Sul, Argentina)
nigrilobus (Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, Santa Catarina)

Santa Catarina

flavipennis (Goiás, Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, Paraná, R. G. do Sul) — *catharinensis*
mutabilis (Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, Paraná, Argentina)
nigricollis (S. Paulo, Paraná, R. G. do Sul, Argentina)
nigrilobus (Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, Paraná)

Rio Grande do Sul

flavipennis (Goiás, Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, Paraná Santa Catarina)
nigricollis (S. Paulo, Paraná, Santa Catarina, Argentina)

PARAGUAI

paraguayensis

ARGENTINA

lanipes (Da America do Norte a Patagonia)
mutabilis (Minas Gerais, D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, Paraná, Santa Catarina)
nigricollis (S. Paulo, Paraná, R. G. do Sul)

CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DAS ESPECIES

1 — Espécie pequena (macho: menos de 12 mm. até o ápice do abdome); tarsos e garras das pernas médias aproximadamente o dôbro do comprimento das mesmas nas pernas posteriores (fig. 1); membrana apenas excedendo o ápice do abdome: *pygofer* com dois espinhos bem separados, divaricados e com o ápice um pouco virado para fora (fig. 2) (fêmea desconhecida) ..... *Lutzi*

1' — Tarsos e garras das pernas médias, como nas pernas anteriores, mais curtos que os das pernas posteriores 2

2(1') — Espécies pequenas (fêmeas: 11 a 13 mm., ou pouco mais, até o ápice do abdome); lobo posterior do pronoto distintamente enrugado no sentido transverso ou simplesmente alutáceo, fôsco, não polido; membrana estendendo-se um pouco mais de 1 mm. (cêrca de 1,5 mm.) além do ápice do abdome; *pygofer* com 2 espinhos separados, divaricados, e com o ápice um pouco virado

para fora (fig. 3); margem posterior do 7.º urotergito (1.º segmento genital ou dorso-terminal) da fêmea obtusamente arredondada ou subtruncada; face posterior do último urômero pequena, freqüentemente provida dos 2 tubérculos transversais, às vêzes reunidos na linha mediana (fig. 4) 3

2' — Outra combinação de caracteres; lobo posterior do pronoto nem transversalmente enrugado, nem alutáceo; liso, polido ou não, glabro ou mais ou menos piloso; em algumas espécies, com rugas transversais na parte anterior, porém, neste caso, polido e glabro 4

3(2) — Espinhos do *pygofer* bem separados na base (fig. 3); margem posterior do 7.º urotergito da fêmea obtusamente arredondada (fig. 4); tíbias posteriores inteiramente negras ou com anel amarelado mais próximo da articulação fêmur-tibial que do ápice ..... *rubrocinctus*

3' — Espinhos do *pygofer* mais aproximados; margem posterior do 7.º urotergito da fêmea subtruncada (figs. 5 e 6); pernas posteriores com o têrço distal do fêmur e metade proximal da tíbia de côr amarelada ..... *circummaculatus*

4(2') — Superfície do pronoto brilhante, glabra ou esparsamente pilosa; lobo anterior apenas com distinta depressão central; sulcos laterais ausentes ou representados por ligeira depressão; membrana sempre se estendendo mais ou menos além do ápice do abdome; margem posterior do 7.º urotergito da fêmea ou formando contôrno com a margem do *connexivum* (fig. 8) ou com os ângulos apicais externos (póstero-apicais) mais ou menos salientes (figs. 18, 21, 22, 23, 26, 27, 28 e 30); *pygofer* com processo mediano não bífido (figs. 7, 9, 10, 11, 15, 16, 20, 24, 25, 29) 5

4' — Superfície do pronoto não polida, revestida de pubescência mais ou menos densa; quando brilhante, glabra ou esparsamente pilosa, o lobo anterior apresenta sulcos laterais distintos, além da depressão central 14

5(4') — Espécies menores (comprimento da fêmea até o ápice do abdome: menos de 16 mm.); margem posterior do 7.º urotergito formando contôrno contínuo com a margem do *connexivum* ou muito pouco saliente nos ângulos apicais externos (figs. 8, 14, 17, 18) 6

5' — Espécies mais ou menos robustas (comprimento da fêmea até o ápice do abdome não inferior a 17 mm.); ângulos apicais externos do 7.º urotergito mais ou menos salientes (figs. 21, 22, 26, 27) 10

6(5) — Côr geral negra; de côr vermelha, mais ou menos distinta, uma pequena mácula na linha de separação do cório e membrana e os joelhos de tôdas as pernas; macho: 11 a 11,25 mm. até o ápice do abdome; 13,25 mm. até o ápice da membrana; fêmea: 12 mm. até o ápice do abdome e 15 mm. até o ápice da membrana (figs. 7 e 8) ..... *sanguineomaculatus*

6' — Outra combinação de caracteres 7

7(6') — Espécie com a parte inferior do corpo e as pernas de côr ocrácea ou amarelo-clara (parte central do abodme mais ou menos enfuscada); cório e membrana unicolores, negros, com

mácula discal curta, transversal, oblíqua, de côr ocrácea, perto da linha de separação do cório e membrana; ou o cório ocráceo em sua maior extensão; macho cêrca de 12,5 (China); 13 mm. até o ápice da membrana (Distant) (figs. 9-11) .... *scriptus*

7' — Espécies com a parte inferior do abdome vermelha ou castanha escura; pernas vermelhas ou castanhas; cório quase inteiramente rubro, rufo ou pardo-escuro com mácula transversa avermelhada na junção do cório com a membrana 8

8(7') — Pronoto ocráceo ou rufo (às vêzes o lobo anterior é mais escuro que o posterior); cabeça e apêndices claros, ângulo distal do cório, membrana, tíbias anteriores e posteriores (exclusive a parte proximal) negras; parte central das tíbias médias e do abodme, pardo-escura ou pícea (figs. 12-17) *erythromelas*

8' — Cabeça e pronoto da mesma côr, ou de côr píceo-escura; abdome vermelho ou avermelhado 9

9(8') — Côr geral do cório, pernas e abdome, vermelha; parte do *clavus*, ângulos apicais do cório, membrana, cêrca dos 3/4 distais das tíbias anteriores e a metade distal das tíbias posteriores, negros; fêmea: 13,5 mm. até o ápice do abdome; 15 mm. até o ápice da membrana (fig. 18) ..... *decorus*

9' — Cório côr de chocolate com mácula transversa de côr rósea na linha de união com a membrana, que é um tanto mais escura; pernas castanhas, os 2/3 distais das tíbias posteriores enegrecidos; fêmea 13,5 mm. até o ápice do abdome; 15 mm. até o ápice da membrana (fig. 19) ..... *signatus*

10(5') — Tíbias médias distintamente curvadas no ápice (*Callibdallus* Stal); côr geral negra; fêmures e tíbias médias e posteriores de côr avermelhada ou ferruginea; abdome, embaixo, desta mesma côr; às vêzes, porém, quase negro; fêmea com menos de 23 mm. até o ápice da membrana (figs. 20 e 21) *nitidicollis*

a) — hemelitros inteiramente negros (fig. 20) .. *n. nigripenis*
b) — cório ocráceo, exceto a base, os ângulos apicais e a margem externa (fig. 21) ..... *n. discopterus*

10' — Tíbias médias ligeiramente curvadas (*Dichrobdallus* Stal); côr geral também negra, porém com as partes claras diferentmente distribuídas 11

11(10') — Cório (exceto as partes proximal e distal), fêmures, tíbias e tarsos das pernas posteriores amarelados, de côr flavescente, negra; abdome em parte desta mesma côr, em parte avermelhado; macho: 24 mm. até o ápice da membrana *bicoloripes*

11' — Hemelitros inteiramente negros, porém com pequena marca avermelhada ou amarelada na junção do cório com a membrana .. 12

12(11') — Espécie menor (macho 17 mm. até o ápice do abdome; 20 mm. até o ápice da membrana); lado interno dos quadris anteriores, trocanteres anteriores, mácula interna perto da base dos fêmures anteriores e região genicular das quatro pernas posteriores, de côr amarelo-clara (figs. 22 e 23) ..... *amazonus*

12' — Espécies maiores (comprimento do corpo, em ambos os sexos) com mais de 20 mm. até o ápice do abdome) 13

13(12') — Pronoto inteiramente negro ou com o lobo posterior de côr píceo-escura (figs. 24-28) ..... *lituratus*

13' — Lobo posterior do pronoto, amarelo ou castanho-amarelado, sempre distintamente mais claro que o lobo anterior (figs. 29 e 30) ..... *elegans*

14(4') — Espécies quase inteiramente negras e fôscas; membrana excedendo muito pouco o ápice do abdome (menos de 2 mm.); margem posterior do 7.º urotergito da fêmea com os ângulos apicais externos ligeiramente salientes ou formando linha contínua com a margem do *connexivum* (fig. 36); *pygofer* com processo mediano de aspecto característico (figs. 34*a*, e *b*) ou com o ápice truncado e ligeiramente emerginado (fig. 35) .. 15

14' — Outra combinação de caracteres 16

15(14') — Espécie pequena (fêmea com cêrca de 10 mm. até o ápice do abdome; 11-11,5 mm. até o ápice da membrana; macho: 9,5 mm. até o ápice do abdome; 10,5 mm. até o ápice da membrana); ângulos apicais externos do 7.º urotergito ligeiramente salientes (figs. 31-33); processo do *pygofer* de aspecto característico (figs. 34*a* e *b*) ..... *Pinheiroi*

15' — Espécie robusta (fêmeas sempre com mais de 20 mm.); membrana muito pouco ou não excedendo o ápice do abdome; ângulos apicais externos do 7.º urotergito formando linha contínua com a margem do *connexivum* (fig. 36) processo do *pygofer* com o ápice truncado e emarginado (figs. 35 e 37) *lanipes*

16(14') — Espécies pequenas de côr amarelada ou castanho-avermelhada; membrana pouco ou muito pouco excedendo o ápice do abdome; *pygofer* com processo mediano de aspecto peculiar (figs. 38 e 39) 17

16' — Outra combinação de caracteres 18

17(16) — Espécie maior (macho com cêrca de 10,5 mm. até o ápice do abdome e 11 mm. até o ápice da membrana); lobos anteriores do pronoto de côr castanha (cabeça negra) um tanto mais escura que a do lobo posterior (fig. 38) ..... *cearensis*

17' — Espécie menor (macho de cêrca de 9 mm. até o ápice do abdome e 9,5 mm. até o ápice da membrana); lobo anterior, como a cabeça, negro (fig. 39) ..... *catharinensis*

18(16') — Côr negra; lobo posterior do pronoto amarelo, um tanto polido ou esparsamente piloso, ângulos apicais externos do 7.º urotergito salientes, sob a forma de pequena placa triangular arredondada no ápice, horizontal ou ligeiramente defletida figs. 42 e 43); *pygofer* com processo mediano (figs. 40 e 41); fêmea: 14,5 mm. até o ápice do abdome e 15 mm. até o ápice da membrana; macho: 13,5 mm. a 14 mm. até o ápice do abdome e 14,5, ou menos, até o ápice da membrana *Arnaui*

18' — Outra combinação de caracteres 19

19(18') — Espécie negra e polida; uma mácula amarela na parte superior dos fêmures posteriores; ângulos apicais externos do 7.º urotergito, como na espécie precedente, não defletidos (figs. 44 e 45); fêmeas: 13 mm. até o ápice do abdome e 13,5 mm. até o ápice da membrana (macho desconhecido) ..... *ater*

19' — Outra combinação de caracteres 20

20(19') — Espécie pequena, castanha-clara e negra; lobo posterior do pronoto, margem posterior do *scutellum*, exceto no meio, cório, coxas, trocanteres, extremidade proximal das tíbias e máculas do *connexivum*, de côr castanho-amarelada; resto do corpo, negro; lobo posterior do pronoto polido e esparsamente piloso; ângulos apicais externos do 7.º urotergito prolongados em pequena placa subtriangular, arredondada no ápice e um tanto defletida (fig. 46); fêmea: 12,5 mm. até o ápice do abdome e 14 mm. até o ápice da membrana (macho desconhecido) .. .. *paraguayensis*

20' — Outra combinação de caracteres; *pygofer* com 2 espinhos partindo diretamente da margem posterior; ou com processo mediano, às vêzes curto ou muito curto 21

21(20') — Côr geral negra; lobo posterior do pronoto (menos a margem posterior) e o cório, de côr parda clara ou amarelada suja; algumas faixas nos fêmures anteriores e médios, prosterno, quadris e trocanteres das pernas anteriores, máculas do *connexivum* e partes laterais do 6.º urostergito, de côr creme; macho: 16 mm. até o ápice do abdome; 17,5 mm. até o ápice da membrana (fêmea desconhecida); *pygofer*, fig. 47 *Barbiellini*

21' — Outra combinação de caracteres 22

22(21') — Espécie com o pronoto e outras partes do corpo de côr vermelha, polida e quase glabra; grandes máculas amarelas na metade anterior do segmentos do *connexivum;* margem posterior do 7.º urotergito truncada ou arredondada, com os ângulos apicais externos ligeiramente salientes e arredondados (figs. 48-50); *pygofer*, fig. 51 ..... *evanidus*

22' — Outra combinação de caracteres 23

23(22') — 7.º urotergito das fêmeas com os lados formando contôrno contínuo com a margem do *connexivum* ou com os ângulos apicais externos mais ou menos salientes, sob o aspecto de placas ou lobos subtriangulares ou semicirculares, às vêzes côncavos em cima; em algumas espécies consideràvelmente defletidos e atingindo o meio da face posterior do último urômero (segmento genital), ou tais ângulos prolongando-se em placas pequenas ou grandes, elípticas ou subelípticas, voltadas para dentro, porém nunca orbiculares ou suborbiculares e com forte constrição na base; espinhos do *pygofer*, ou partindo de processo mediano, às vêzes curto ou muito curto, ou diretamente emergindo da margem e, neste caso, o último urotergito raramente se apresenta como uma placa trapezoidal com a margem posterior truncada e mais ou menos emarginada no meio; quando, porém, isto se verifica ela pouco ou nada excede a margem posterior do *pygofer* 24

23' — 7.º urotergito da fêmea sempre provido de apêndices suborbiculares, foliáceos, grandes ou pequenos, com forte constrição na base; apêndices do *pygofer* sempre emergindo diretamente da margem, largamente separados, divergentes ou divaricados; último urotergito dos machos de forma trapezoidal, com a margem posterior truncada, mais ou menos emarginada no meio e distintamente excedendo a margem posterior do *pygofer* 76

24(23) — Côr geral negra; lobo posterior do pronoto, hemelitros e segmentos genitais de côr parda, castanha; joelhos das pernas posteriores amarelados; macho: 15,5 mm. até o ápice do abdome; 20 mm. até o ápice da membrana; *pygofer*, fig. 52 ..... *venezuelensis*

24' — Outra combinação de caracteres 25

25(24') — Côr geral negra; lobo posterior do pronoto, hemelitros e pernas anteriores (menos a metade distal das tíbias, que é negra) de côr parda ou castanha; segmentos genitais amarelados; macho: 17 mm. até o ápice do abdome; 19,5 mm. até o ápice da membrana (fig. 53) ..... *Shannoni*

25' — Outra combinação de caracteres 26

26(25') — Lados do 7.º urotergito das fêmeas ou formando linha contínua com as margens do *connexivum* ou com os ângulos póstero-laterais mais ou menos arredondados ou triangularmente salientes, porém não como na divisão seguinte, freqüentemente escavados em cima ou fortemente defletidos, ou com os dois aspectos; último urotergito dos machos nunca sob a forma de placa trapezoidal; margem posterior do mesmo regularmente arredondada, sem reintrâncias laterais distintas 27

26' — Lados do 7.º urotergito da fêmea apresentando placas foliáceas, pequenas ou grandes, elípticas ou subelípticas, transversais, isto é, com margem externa curvando-se para dentro e mais longa que a interna 61

27(26) — Ângulos póstero-laterais do 7.º urotergito da fêmea formando linha contínua com a margem do *connexivum*; espinhos do *pygofer* elevando-se direta e separadamente da margem, retos e curvados para fora; nunca curvados duas vêzes (primeiramente para dentro, na metade basal, e depois para fora, na distal) 28

27' — Ângulos póstero-laterais do 7.º urotergito das fêmeas mais ou menos arredondados ou triangularmente salientes, freqüentemente escavados em cima ou fortemente defletidos ou com os dois aspectos; em algumas espécies formando linha contínua com a margem do *connexivum*, porém, neste caso, como nas demais espécies desta divisão, os espinhos do *pygofer* não se elevam direta e separadamente da margem; espinhos do *pygofer* ou partindo de processo (tronco) mediano perfeitamente distinto — embora às vêzes curto ou muito curto — ou a parte central do *pygofer* largamente saliente, de tal modo que a curvatura entre a parte basal dos espinhos fica caudad à margem livre do *pygofer*; em algumas espécies, os espinhos parecem partir direta e separadamente da margem, porém, neste caso, cada espinho apresenta-se curvado para dentro na metade basal e para fora, na distal 33

28(27) — Côr geral negra; cório vermelho ou amarelado; espinhos do *pygofer* largamente separados na base, longos, divaricados e curvados para cima (fig. 54); fêmeas: cêrca de 16 mm. até o ápice do abdome e 16,75 mm. até o ápice da membrana (fig. 55) ..... *burmeisteri*

28' — Espécies com o cório de côr negra ou castanha; freqüentemente algumas de suas nervuras e as da região entre o cório e a membrana são amareladas 29

29(28') — Côr geral negra ou pícea; cório e lobo posterior do pronoto de côr pardo-avermelhada, obscura; tôdas as pernas negras ou de côr píceo-escura, ou as anteriores e médias com partes amareladas nos fêmures e trocanteres; membrana não excedendo mais de 2 mm. o ápice do abdome, apenas um pouco mais que o comprimento do lobo anterior do pronoto; espinhos do *pygofer* mais longos que o espaço entre êles na base, robustos e aproximados na parte basal e se adelgaçando gradualmente para o ápice; macho: 18,5 mm. até o ápice do abdome e 20,5 mm. até o ápice da membrana; (figs. 57-62) .... *longispinis*

29' — Côr geral píceo-escura; espinhos do *pygofer* largamente separados na base; não consideràvelmente longos e com o ápice voltado para fora 30

30(29') — Espécies menores; cório e membrana uniformemente escuros, ou membrana mais escura que o cório 31

30' — Espécies maiores; membrana, ao menos em parte, distintamente mais clara que o cório 32

31(30) — Algumas máculas amareladas nos quadris, trocanteres, parte basal dos fêmures das pernas anteriores e médias, e parte basal de algumas nervuras da membrana; membrana mal excedendo o ápice do abdome; fêmeas, cêrca de 13,5 mm. até o ápice do abdome e 14 mm. até o ápice da membrana (figs. 63-64) ..... *immundus*

31' — Nervuras internas do cório de côr ocrácea; membrana excedendo consideràvelmente o ápice do abdome; macho: 15 mm. até o ápice do abdome e 17 mm. até o ápice da membrana; fêmeas: 19 mm. até o ápice do abdome e 21 mm. até o ápice da membrana (figs. 65-67) ..... *moestus*

32(30') — Membrana em grande parte hialina ou um tanto enfuscada (mais distintamente na base); algumas nervuras do cório amareladas (machos: 15 mm. até o ápice do abdome e 19 mm. até o ápice da membrana; fêmeas: 17 mm. até o ápice do abdome e 21 mm. até o ápice da membrana) (fig. 68) ..... *venosus*

32' — Membrana de côr clara, geralmente com máculas escuras esparsas, principalmente na base (comprimento — 16,5 — 18 mm.) (figs. 69 e 70) ..... *tristis*

33(27') — Espécies com algumas partes do corpo rubras, rufas ou amarelas, margem posterior do pronoto, do *scutellum* e freqüentemente as nervuras transversais, na junção do cório com a membrana, de côr amarela 34

33' — Outra combinação de caracteres 37

34(33) — Ângulos póstero-laterais do 7.º urotergito das fêmeas ligeiramente salientes e defletidos (figs. 72, 76 e 81); espinhos do processo mediano do *pygofer* em direção diametralmente oposta ou quase (figs. 71, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80) 35

34' — Ângulos póstero-laterais do 7.º urotergito prolongados em placas fortemente defletidas e mais ou menos côncavas atingindo ou quase atingindo a linha transversal que passa pelo centro da face posterior do último urômero (figs. 86, 88 ,91, 93); espinhos do processo mediano do *pygofer*, subparalelos ou

mais ou menos divergentes, porém com as pontas não divaricadas (figs. 82, 83, 84, 85, 87, 89, 90, 92) 36

35(34) — Faixas negras ao longo das suturas urosternais largas; espécies menos robustas (macho: cêrca de 13,5 mm. até o ápice do abdome e 14,5 mm. até o ápice da membrana), de côres menos vivas que na espécie seguinte (figs. 71-77) ..... *pictipes*

35' — Faixas negras ao longo das suturas urosternais estreitas; espécie mais robustas e com côres mais vivas (fêmea: cêrca de 14,5 mm. até o ápice do abdome e 16 mm. até o ápice da membrana) (figs. 78-81) ..... *flaviventris*

36(34') — Pronoto negro, com as bordas marginadas de vermelho; segmentos ventrais totalmente negros; cório pardo-enegrecido e avermelhado na base; placa genital do macho, negra; comprimento 14-19 mm. (BLATCHLEY) (figs. 82-88) .... *crassipes*

36' — Pronoto em parte vermelho no disco; segmentos ventrais com distinta faixa transversa basal e mediana; margens anteriores e posteriores negras; placa genital de côr vermelha usual; não excede de 13 mm. (figs. 89-93) ..... *spissipes*

37(33') — Côr geral negra; metade distal da membrana de côr branco-leitosa ou pardo-fusca; alguns pontos das pernas e segmentos genitais vermelhos; ângulos póstero-laterais do 7.º urotergito da fêmea formando linha contínua com a margem do *connexivum* (fig. 96), ou ligeiramente salientes; pronoto emarginado ou não, imediatamente atrás dos ângulos laterais (fig. 98); *pygofer*, figs. 94, 95, 99 e 100) 38

37' — Outra combinação de caracteres 39

38(37) — Metade apical da membrana de côr branca, creme ou leitosa; o resto do hemelitro negro (figs. 94-100) ..... *apicalis*

38' — Metade apical da membrana pardo-fusca; *pygofer*, fig. 101 .... *oberthuri*

39(37') — Espécie com mais da metade distal da membrana hialina, a parte basal mate e um tanto lútea; protórax, quadris, trocanteres, fêmures e têrço proximal das pernas anteriores, de côr castanha; *scutellum*, cório (exceto o ângulo apical, esbranquiçado), uma área triangular na base da membrana, limitada atrás por uma linha transversal quase reta, de côr píceo-escura, quase negra; sem emarginação, imediatamente atrás dos ângulos laterais do pronoto; fêmeas: 17,5 mm. até o ápice do abdome e 20 mm. até o ápice da membrana; (figs. 102 e 103) ..... *surinamensis*

39' — Outra combinação de caracteres 40

40(39') — Pronoto mais ou menos emarginado, imediatamente atrás dos ângulos laterais (figs. 108, 110, 113, 115)[1] 41

40' — Pronoto não emarginado, imediatamente atrás dos ângulos lateterais 45

41(40) — Membrana inteiramente denegrida; cório, pronoto e pernas anteriores, de côr castanho-clara; macho: 13,5 mm. até o ápice

[1] A esta divisão deve pertencer *Apiomerus lobulatus* Breddin, especialmente referido à página 397.

do abdome; 14,5 mm. até o ápice da membrana; fêmea, figs. 104-107 ..... *emarginatus*

41' — Membrana inteiramente hialina ou parcialmente enfuscada 42

42(41') — Espécimes maiores (fêmea: 18,5 mm. — 20 mm. até o ápice do abdome; 21-22,5 mm. até o ápice da membrana) 43

42' — Espécies menores fêmea: 16,5 mm. até o ápice do abdome; 18, mm. até o ápice da membrana 44

43(42) — Cório pardo, com a parte basal até o ápice do *scutellum*, de côr píceo-escura e emarginação pronotal profunda (figs. 108 e 109) ..... *Pessoai*

43' — Cório de côr amarelada, suja, não distintamente enegrecida na base; emarginação do pronoto obtusa (figs. 110-112) .. *claripennis*

44(42') — Membrana sòmente com a parte basal hialina, a parte restante, porém, pouco enfuscada (figs. 113-114) ..... *colombianus*

44' — Membrana inteiramente hialina e algo brilhante (figs. 115-117) .. .. *Zikani*

45(40') — Côr geral negra ou flavopícea; cabeça, lobo anterior do pronoto e abdome negros, lobo posterior e cório geralmente pardos ou píceos; raramente negros; a côr das pernas variando de pícea, com tíbias posteriores ferrugíneas, até quase inteiramente negra; membrana excedendo notàvelmente o ápice do abdome numa distância superior ao comprimento do lobo anterior do pronoto; parte lateral do 7.º urotergito da fêmea formando linha contínua com a margem do *connexivum*; *pygofer* (fig. 118) largamente saliente na parte central e armado de 2 espinhos moderadamente longos, largamente divergentes e curvados para cima; comprimento do corpo, 12-16 mm. (segundo STAL) ..... *subpiceus*

45' — Outra combinação de caracteres 46

46(45') — Cório, exceto para base, de côr ocrácea ou vermelho-ocrácea; distinto anel amarelo no meio das tíbias posteriores; membrana excedendo consideràvelmente o ápice do abdome; ângulos laterais do 7.º urotergito da fêmea formando linha contínua com a margem do *connexivum*; *pygofer* (figs. 119-120) projetado no ápice em processo curto, armado, de cada lado de um espinho divergente, moderadamente longo, fracamente curvado para cima, truncado entre os espinhos; comprimento do corpo, 13,5 a 16,5 mm. (segundo CHAMPION) .... *binotatus*

46' — Outra combinação de caracteres; ângulos póstero-laterais do 7.º urotergito da fêmea fracamente ou um tanto salientes; raramente (*flavipennis*) formando linha contínua com a margem do *connexivum* 47

47(46') — Espécies pequenas (fêmeas com menos de 15 mm. até o ápice do abdome); côr geral variável 48

47' — Espécies maiores inteiramente negras, ou com o lobo posterior do pronoto e o cório de côr castanho-escura ou clara; pernas com os joelhos de côr amarela, castanha ou parda, às vêzes inteiramente negras 56

48(47) — Fêmeas: aproximadamente 11,5-12 mm. até o ápice do abdome; 13,5-14 mm. até o ápice da membrana; uniformemente coloridas, de côr castanha, pardo-escura ou pícea (cabeça sempre negra); hemelitros de côr quase uniforme, castanha ou parda mais ou menos escura; (?) machos de côr pícea, quase negra; joelhos pardacentos ou amarelos (figs. 121 e 122) .... *Duckei*

48' — Outra combinação de caracteres 49

49(48') — Espécie com os hemelitros pouco excedendo o ápice do abdome aproximadamente 1,25 a 1,30 mm.); machos: 13-15 mm. até o ápice do abdome e 14-16 mm. até o ápice da membrana; fêmeas: 15-17 mm. até o ápice do abdome e 16-18,5 mm. até o ápice da membrana); 7.º urotergito das fêmeas formando linha contínua com o *connexivum*; espécie geralmente negra; lobo posterior do pronoto e cório, às vêzes, de côr pícea, castanho-escura ou clara (figs. 131 e 132) ..... *flavipennis*

49' - - Espécies com a membrana excedendo consideràvelmente o ápice do abdome (2,5 a 3 mm.); fêmeas com os ângulos póstero-laterais do 7º urotergito um tanto salientes; espécies de côr variável; tíbias posteriores via de regra densamente pilosas 50

50(49') — Espécies de côr geral castanho-clara ou amarelada, exceto a cabeça, o lobo anterior do tórax e parte das pernas e abdome 51

50' — Espécies de côr geral negra ou píceo-escura; lobo posterior do pronoto nunca de côr castanho-clara ou amarelada, pernas quase inteiramente negras ou píceas, geralmente marcadas de pardo ou amarelo 52

51(50) — Pernas castanhas; metade distal de tôdas as tíbias, negra; abdome castanho; segmentos genitais amarelos; membrana amarelada, pardacenta na base; fêmeas: 12,5 mm. até o ápice do abdome e 15 mm. até o ápice da membrana (figs. 125 e 126) ..... *Parkoi*

51' — Extremidade distal dos fêmures e proximal das tíbias de côr amarela; abdome píceo, um tanto mais escuro nas partes laterais; hemelitros de côr parda uniforme; fêmeas: 13 mm. até o ápice do abdome e 15,5 mm. até o ápice da membrana (fig. 130) .. .. *Guevarai*

52(50') — Protórax, pernas anteriores (exceto os 2/3 distais das tíbias) e cório, de côr pardo-escura; membrana enegrecida, porém não brilhante; fêmea: 14 mm. até o ápice do abdome; 16,5 mm. até o ápice da membrana (fig. 133) ..... *Tejerai*

52' — Outro conjunto de caracteres; espécies de côr geral negra ou pícea mais ou menos escura 53

53(52') — Pernas de côr pícea; anéis amarelados nos fêmures e tíbias junto à articulação, além das faixas da mesma côr nos fêmures anteriores e médios; abdome de côr píceo-escura, segmentos genitais amarelados; membrana mais enfuscada na parte basal, perto da linha de separação com o cório, que é de côr pardo-escura, como o lobo posterior do pronoto (figs. 127, 128 e 129) ..... *peruvianus*

53' — Espécies quase inteiramente negras ou de côr pícea muito escura, às vêzes com mácula amarelada ao longo dos fêmures anteriores, nos trocanteres e perto da articulação fêmur-tibial das pernas anteriores 54

54(53') — Cabeça transversal, isto é, a largura entre as partes mais salientes dos olhos distintamente maior que o comprimento tomado entre a linha imaginária passando pelo limite anterior dos olhos e a que passa pelo limite posterior da região pós-ocular; metade distal da membrana pouco mais clara que a proximal, que é quase negra como o resto do corpo; pronoto brilhante, porém piloso, pernas, especialmente as tíbias posteriores na parte dorsal, revestidas de densa pilosidade negra; abdome negro, exceto a face vertical do último urômero, que é de côr castanha mais ou menos escura; fêmeas: 13 mm. até o ápice do abdome; 16 mm. até o ápice da membrana (fig 140) (?) macho, figs. 123 e 124) ..... *brachycephalus*

54' — Cabeça de aspecto normal, isto é, com a parte pós-ocular pelo menos tão longa quanto a largura tomada entre a parte mais saliente dos olhos; metade distal da membrana via de regra distintamente mais clara que a proximal; pronoto menos brilhante e pilosidade das tíbias posteriores menos conspícua que na espécie antecedente; face ventral do abdome e a densa pilosidade que a reveste, de côr pícea, ou o abdome, em sua maior extensão, de côr lútea e quase glabro 55

55(54') — Macho: 13 mm. até o ápice do abdome; 15,5 mm. até o ápice da membrana; fêmeas: 14 mm. até o ápice do abdome; 16,5 mm. até o ápice da membrana; superfície do abdome, exceto os 2 urosternitos basais (que são prêtos) de côr pícea ou castanho-escura, densamente revestida de pêlos da mesma côr; metade distal da membrana um tanto mais clara; pernas negras (figs. 141, 142, 143) ..... *tarsalis*

55' — Espécie um pouco maior; macho: 14,5 mm. até o ápice do abdome; 17,5 mm. até o ápice da membrana; urosternitos, exceto a estreita parte marginal do *connexivum* e a parte central dos 2 primeiros, de côr amarelo-alaranjada no centro e lútea aos lados; quadris e máculas nos trocanteres das pernas anteriores de côr amarelo-alaranjada; faixas sob as fêmures anteriores e médios e uma pequena mácula na base das tíbias posteriores, de côr amarela (fig. 144) ..... *luteoventralis*

56(47') — Espécies não inteiramente negras; lobo posterior do pronoto e cório, quando não da côr do lobo anterior, de côr castanha ou pícea, mais ou menos escura; joelhos, pelos menos os posteriores, de côr castanha ou amarela 57

56' — Espécies negras ou quase inteiramente negras; grandes ou, quando menores, com o corpo glabro e brilhante; espinhos do *pygofer* partindo de processo basal relativamente robusto 60

57(56) — Espécies menores; machos, cêrca de 14 mm. a 14,5 mm. até o ápice do abdome e 16 mm. a 17 mm até o ápice da membrana; fêmeas: 15,5 a 16 mm. até o ápice do abdome e 18 a 19 mm. até o ápice da membrana; cório, como o lobo posterior do pronoto, de côr pardacenta ou pícea; membrana negra, às vêzes mais clara no têrço apical; *pygofer* de aspecto característico (figs. 134, 136, 137 e 138) 58

57' — Espécies maiores, com os joelhos de côr amarela ou castanha (às vêzes, porém, também negros, como o resto da perna); lobo posterior do pronoto e cório de côr castanho-clara ou pardacenta; membrana mais ou menos enfuscada, porém de côr uniforme; espinhos do *pygofer* partindo de processo robusto (fig. 153) 59

58(57) — Espécie negra, sem partes mais claras; (figs. 138 e 139) .... *Rosenbergi*

58' — Lobo posterior do pronoto negro ou de côr castanha mais ou menos escura; neste caso, com os joelhos e o cório dessa mesma côr; membrana freqüentemente mais clara no têrço apical (figs. 134-137) ..... *mutabilis*

59(57') — Joelhos amarelos ou de côr castanho-amarelada; lobo posterior do pronoto de côr castanha, às vêzes pardo-escura, raramente negro, como o lobo anterior; macho: 17-19 mm. até o ápice do abdome; 19-21 até o ápice da membrana; fêmeas: 19,5-20 mm. até o ápice do abdome e 21,5 a 22,5 mm. até o ápice da membrana (figs. 151-153) ..... *nigricollis*

59' — Pernas inteiramente negras; fêmea com cêrca de 20 mm. até o ápice do abdome; 24 mm. até o ápice da membrana (figs. 154-155) ..... *longipes*

60(56') — Machos com cêrca de 20 mm. até o ápice do abdome; 22,5 mm. até o ápice da membrana; fêmeas: 22 mm. até o ápice do abdome e 25,5 mm. até o ápice da membrana; corpo piloso (figs. 145-148) ..... *lugubris*

60' — Macho: 18 mm. até o ápice do abdome e 19 mm. até o ápice da membrana; fêmea: 20 mm. até o ápice do abdome e 22,5 mm. até o ápice da membrana; exceto os hemelitros, quase inteiramente glabro e brilhante (figs. 149-150) ..... *Langei*

61(26') — Lobos do 7.º urotergito projetados em pequenas placas elípticas (figs. 158, 163-165); último urotergito dos machos não projetado em placa trapezoidal, regularmente arredondada; (figs. 169-179) 62

61' — Lados do 7.º urotergito projetados em grandes placas sublípticas transversais (figs. 192, 194, 195, 197-199); último urotergito dos machos algo projetado em placa trapezoidal, com a margem posterior quase reta; espinhos do *pygofer* emergindo diretamente da margem, porém separados 70

62(61) — Côr geral negra; prosterno, quadris, trocanteres das pernas anteriores e máculas nos femures anteriores e médios, de côr amarela; lobo posterior do pronoto (exceto ao longo da margem, que é negra) de côr castanha; cório de côr castanho-escura ou pícea, como a membrana; placas da fêmea: v. fig 150; espinhos do *pygofer* robustos, emergindo de processo mediano (figs. 156, 157); macho: 19 mm. até o ápice da membrana; fêmea: 22 mm. até o ápice da membrana; em ambos os sexos a membrana excede 1 mm. aproximadamente o abdome .... *Hempeli*

62' — Outra combinação de caracteres 63

63(62') — Côr geral negra; margens posterior e póstero-laterais do lobo posterior do pronoto e cório, de côr castanha ou amarela, suja; prosterno, quadris, trocanteres e parte basal interna da extre-

midade das pernas anteriores, de côr castanha; macho: cêrca de 16 mm. até o ápice do abdome; 17 mm. até o ápice da membrana; espinhos do *pygofer*: v. figs. 159 e 161 ..... *Moreirai*

63' — Outra combinação de caracteres 64

64(63') — Côr geral negra; cório, joelhos e segmentos genitais, de côr vermelho-coral; urosternitos (exceto ao longo das suturas e nas máculas adjacentes dos espiráculos [que são negros]), e as faixas nas partes interna e inferior dos fêmures anteriores e médios, lúteos; macho: 15 mm .até o ápice do abdome; 17 mm. até o ápice da membrana (fig. 162) ..... *Sailer i*

64' — Outra combinação de caracteres 65

65(64') — Cório de côr amarelada (a parte proximal negra ou pícea) sempre mais clara que a do lobo posterior do pronoto, que pode ser de côr castanho-pícea ou mesmo negra, como o lobo anterior 66

65' — Cório castanho pardo ou negro; freqüentemente da mesma côr do lobo posterior do pronoto, ou um pouco mais claro 67

66(65) — Côr geral negra, inclusive o *clavus* e uma área triangular na base do cório atingindo a reta transversal passando pelo *scutellum*; membrana mais ou menos infuscada; fêmea com cêrca de 16,5 mm. até o ápice do abdome e 18 mm. até o ápice da membrana (figs. 163-168) ..... *luctuosus*

66' — Côr geral píceo-escura; cabeça, mesotórax e metatórax, quadris médios e posteriores, negros; 2.º segmento antenal, todo o pronoto (exceto o sulcos negros do lobo anterior), quadris anteriores, algumas partes dos fêmures anteriores, de côr castanha ou amarelada; membrana inteiramente hialina; fêmea com cêrca de 15 mm. até o ápice do abdome e pouco menos de 17 mm. até o ápice da membrana (figs. 169-170) .. .. *Chinai*

67(65') — Lobo posterior do pronoto, negro ou píceo-escuro 68

67' — Lobo posterior do pronoto, castanho; fêmea com cêrca de 17 mm. até o ápice do abdome e 18,5 a 19 mm., até o ápice da membrana 69

68(67) — Cório de côr pícea, muito escura, quase negra, aproximadamente da mesma côr do lobo posterior do pronoto; membrana com algum brilho, porém fortemente enfuscada; nervuras do cório na metade distal, partes laterais do pronoto, prosterno, quadris e trocanteres anteriores, de côr castanha clara; segmentos genitais de côr vermelho-sanguínea, incisuras do *connexivum* e faixas transversais irregulares dos urosternitos 1-6, de côr lútea; fêmea com 16,5 mm. até o ápice do abdome e cêrca de 18 mm. até o ápice da membrana (fig. 171) *obesus*

68' — Cório de côr pardo-escura; nervuras, às vêzes, de côr castanha ou amarelada; fêmea com 17,5 mm. até o ápice do abdome e 20 mm., até o ápice da membrana (figs. 172-177) .... *Carvalhoi*

69(67') — Fêmures das pernas anteriores de côr castanho-avermelhada, exceto em alguns espécimes na parte distal, que é negra (fig. 178) ..... *Mayi*

69' — A parte castanho-avermelhada das pernas anteriores nunca excedendo a metade proximal (fig. 179) ..... *Hagmanni*

70(61') — Côr geral negra; membrana com grande área esbranquiçada na metade basal; algumas das nervuras na base da membrana, na junção com o cório e o ângulo apical dêste, de côr lútea; *pygofer* de côr castanho-escura; macho: 17 mm. até o ápice do abdome; 19 mm. até o ápice da membrana (fêmea desconhecida) (fig. 180) .... *Bolivari*

70' — Outra combinação de caracteres 71

71(70') — Côr geral pardacenta ou castanha; lobo anterior do pronoto negro, como a cabeça, ou pardacento; metade anterior do cório e posterior da membrana, de côr pardo-escura; metade anterior da membrana hialina, esbranquiçada (num exemplar, tôda a membrana é pardo-escura) (fig. 181) ..... *Mendesi*

71' — Outra combinação de caracteres 72

72(71') — 1.º segmento antenal um pouco mais espêsso que o 2.º; partes claras do corpo, quando presentes, de côr castanha ou amarelada 73

72' — 1.º segmento antenal distintamente mais espêsso que o 2.º; partes claras do corpo, quando presentes, de côr rubra, pelo menos nas pernas e no abdome 74

73(72) — Espécie quase inteiramente negra; joelhos posteriores, às vêzes, castanhos ou amarelados; cório e membrana unicolores, negros, ou o cório — bem como o lobo posterior do pronoto e as pernas — de côr castanho-escura; macho com cêrca de 20 mm. até o ápice do abdome: 22 mm. até o ápice da membrana; fêmeas: 22-23 mm. até o ápice do abdome; 25-26 mm. até o ápice da membrana (figs. 182-190) ..... *nigrilobus*

73' — Espécie quase inteiramente negra ou de côr pícea muito escura, inclusive os hemelitros; joelhos posteriores e, às vêzes, os médios, amarelados ou castanhos; machos com cêrca de 17 mm. até o ápice do abdome, um pouco menos de 19 mm. até o ápice da membrana (fig. 191) ..... *obscurus*

74(72') — Espécie inteiramente negra, fêmea com cêrca de 24 mm. até o ápice do abdome e 27 mm. até o ápice da membrana (fig. 192) ..... *Flochi*

74' — Algumas partes do corpo de côr vermelha ou rufa, espécies menores 75

75(74') — Corpo em grande parte de côr negra, áreas claras, principalmente os joelhos, de côr vermelha ou avermelhada (figs. 193-200) ..... *geniculatus*

75' — Corpo de côr rufa, inclusive o lobo posterior do pronoto e a metade basal do cório (o resto do cório e a membrana, negros) (fig. 201) ..... *Garbei*

76(23') — Côr geral castanha ou pardo-escura, lobo posterior do pronoto também desta côr ou píceo, porém um tanto mais claro que o anterior, raramente negro; segmentos genitais, em ambos os sexos, de côr castanha, ferrugínea ou pardo-escura, raramente sanguínea 77

76' — Côr geral negra ou píceo-escura; lobo posterior do pronoto, negro ou píceo; *pygofer* e apêndices foliáceos da fêmea, em parte ou inteiramente sanguíneos 78

77(76) — Espécie maior; fêmeas providas de folíolos mais desenvolvidos, aproximadamente do tamanho da face vertical do último urômero). (figs. 202-207) ..... *pilipes*

77' — Espécies menores; fêmeas providas de folíolos mais estreitos que a face vertical do último urômero; membrana geralmente hialina, em alguns espécimes enfuscada na metade apical (figs. 208-210) ..... *Montei*

78(76') — Fêmeas aproximadamente com 18 mm. até o ápice do abdome e cêrca de 20 mm. até o ápice da membrana; macho menor, com mais de 16 mm. até o ápice do abdome 79

78' — Espécies maiores 80

79(78) — Espécie quase inteiramente negra, inclusive os apêndices foliáceos, que são consideràvelmente menores que a face posterior do último uromero; cório de côr pardo-escura ou pícea; membrana da mesma côr (figs. 211-212) ..... *carbonarius*

79' — Espécie negra; cório esbranquiçado ou amarelado claro; apêndices foliáceos maiores e esbranquiçados; membrana hialina; fêmeas com cêrca de 18 mm. até o ápice do abdome e 20,5 mm. até o ápice da membrana (figs. 213-217) ..... *ochropterus*

80(78') — Cório flavescente ou amarelado de côr creme, exceto na parte negra basal, até a linha transversal passando pelo ápice do *scutellum*; membrana inteiramente enfuscada ou com a metade proximal esbranquiçada 81

80' — Cório inteiramente negro ou com mácula sanguínea triangular no meio 82

81(80) — Membrana inteiramente hialina, enfumaçada; cório, exceto na base, de côr ocreácea, pardacenta ou flavescente; apêndices foliáceos (grandes) e *pygofer* de côr sanguínea nos exemplares frescos (figs. 218-222) ..... *vexillarius*

81' — Corpo, exceto os 2/3 distais do cório, a metade basal da membrana e as antenas (que são vermelhas), de côr negra; apêndices foliáceos menores e esbranquiçados; fêmea: 24 mm. até o ápice do abdome e 27,5 mm. até o ápice da membrana (fig. 223) ..... *Gallegoi*

82(80') — Antenas, parte apical do 6.º urotergito e *pygofer* de côr sanguínea; macho: 19 mm. até o ápice do abdome e 20 mm. até o ápice da membrana (fig. 224) ..... *rubricornis*

82' — Antenas negras; parte apical do 6.º urotergito e geralmente o *pygofer*, de côr testácea ou castanha 83

83(82') — Espécie menos brilhante e mais pilosa que as seguintes; apêndices foliáceos da fêmea grandes (figs. 225-228) ..... *hirtipes*

83' — Mais brilhantes e esparsamente pilosas; apêndices foliáceos da fêmea menores; *claspers* do macho mais finos (figs. 229-232) ..... *elatus* e *repletus*

KEY FOR IDENTIFICATION OF SPECIES

1 — Small species (male: less than 12 mm. to tip of abdomen); tarsi and claws of median legs nearly twice the length of the same parts of the posterior legs (fig. 1); membrane hardly extending beyond the tip of adbomen; pygofer with 2 spines, well separated, divaricate and with the tip a little turned outwards (fig. 2) (female unknown) ..... *Lutzi*

1' — Tarsi and claws of median legs, as well the same parts of anterior ones, shorter than tarsi and claws of posterior legs 2

2(1') — Small species (females: 11 to 13 mm., or little more, to tip of abdomen); posterior lobe of pronotum distinctly transversely wrindkled or simply alutaceous, unpolished; membrane extending beyond tip of abdomen, a little more than 1 mm., neraly 1,5 mm., pygofer with 2 spines, separated, divaricate and with the tip a little turned outwards (fig. 3); posterior margin of 7th urotergite (first genital or terminal dorsal segment) of female obtusely rounded or subtruncate; posterior surface of last uromere small, frequently provided with two transverse tubercles, sometimes fused together at the median line (fig 5) 3

2' — Other combination of characters; posterior lobe of pronotum neither transversally wrinkled, nor alutaceous; smooth, polished or not, glabrous or more or less pilose; in some species with transverse wrinkles at the anterior part, but, in this case, polished and glabrous 4

3(2) — Spines of pygofer well separated at the base; posterior margin of 7th urotergite of female obtusely rounded (fig. 3); posterior tibiae entirely black or with an yellowish ring nearer to femur-tibial joint than to its apex ..... *rubrocinctus*

3' — Spines of pygofer more approximated; posterior margin of 7th urotergite of female subtruncate (figs. 5); posterior legs with the distal third of femur and nearly the proximal half of tibiae yellowish ..... *circummaculatus*

4(2') — Surface of pronotum strongly shining, glabrous or sparsely pilose; anterior lobe distinctly showing only the central depression; lateral sulci absent or represented by slight depressions; membrane always more or less extending beyond the tip of abdomen; posterior margin of 7th urotergite of female, either forming a continuous outline with connexival margin, or with the outer apical angles more or less produced; pygofer with median process, not forked at tip 5

4' — Surface of pronotum unpolished, clothed with more or less dense pubescence; when shining, glabrous or sparsely pilose, the anterior lobe shows distinct lateral sulci, besides the central depression 14

5(4') — Smaller species (length of female body to tip of abdomen, less than 16 mm.); posterior margin of 7th urotergite forming a

continuous outline with the connexival margin or very slightly produced at outer apical angles 6

5' — Species more or less stout (length of female to tip of abdomen, not less than 17 mm.; outer apical angles of 7th urotergite more or less produced 10

6(5) — General colour black; of red colour, more or less distinct, a small patch at the junction of corium and membrane and knees of all legs; female, 12 mm. to tip of abdomen; 15 mm. to tip of membrane; male, 11-11,25 mm. to tip of abdomen; 13,25 mm. to tip of membrane (figs. 7 & 8) .... *sanguineomaculatus*

6' — Other combination of characters 7

7(6') — Species with body beneath and legs mostly ochraceous, or light yellow (disc of abdomen more or less infuscated); corium and membrane unicolor, black, with a short, transverse, oblique, discal, ochreous spot, near junction of corium and membrane or corium mostly yellow; males nearly 12,5 (CHINA), 13 mm. to tip of membrane (DISTANT) (figs. 9-11) ..... *scriptus*

7' — Species with abdomen beneath red or dark castanous; legs red or castaneous; corium almost entirely red, or rufous, or brown with a transverse reddish patch at junction of corium and membrane 8

8(7') — Pronotum ocreous or rufous (sometimes the anterior lobe is darker than the posterior one); head and appendages, claws, discal angle of corium, membrane, anterior and posterior tibiae (excluding proximal part), black; central part of middle tibiae and of abdomen dark brown or piceous (figs. 12, 13, 14, 15, 16 & 17) ..... *erythromelas*

8' — Pronotum concolour with head, black or dark piceous; abdomen red or reddish 9

9(8') — General colour of corium, legs and abdomen, red; part of claws apical angle of corium, membrane, nearly distal 3/4 of anterior tibiae and distal half of posterior tibiae, black; female, 13,5 mm to tip of abdomen; 15 mm. to tip of membrane (fig. 18) ..... *decorus*

9' — Corium reddish brown (chocolate) with a transverse pink patch at the junction with the membrane, which is somewhat darker; legs castenous, the distal 2/3 of posterior tibiae infuscate; female: 13,5 mm. to tip of abdomen; 15 mm. to tip of membrane (fig. 19) ..... *signatus*

10(5') — Median tibiae distinctly curved at apex (*Callibdallus* STAL); general colour black; middle and hind femora and tibiae reddish or ferruginous; abdomen beneath this colour, sometimes nearly black; female less than 23 mm., to tip of membrane ..... *nitidicollis*

a) — Hemelytra entirely black (fig. 25) .... *n. nigripennis*

b) — Corium ocraceous, excepting basal apical angles and external margin (fig. 21) ..... *n. discopterus*

10' — Median tibiae slightly curved (*Dichrobdallus* STAL); general colour also black, but the light parts differently distributed 11

11(10') — Corium (excluding proximal and distal parts), femora, tibiae and tarsi of posterior legs yellowish or sordid flavescent; part of abdomen of this same colour, part reddish; male, 24 mm. (?) to tip of membrane ..... *bicoloripes*

11' — Hemelytra entirely black, but with a small reddish or yellowish mark at the junction of corium and membrane 12

12(11') — Smaller species (male, 17 mm. to tip of abdomen, 20 mm. to tip of membrane); inner side of anterior coxae, anterior trochantrs, inner patch near base of anterior femora, and genicular region of four posterior legs clear yellow (figs. 22 e 23) ..... *amazonus*

12' — Larger species(length of body, in both sexes, over 20 mm. to tip of abdomen) 13

13(12') — Pronotum entirely black or with the posterior lobe dark piceous (figs. 24-28) ..... *lituratus*

13' — Posterior lobe of pronotum yellowish or yellowish-castaneous always distinctly lighter than the anterior black lobe (figs. 29 & 30) ..... *elegans*

14(4') — Species almost entirely black and unpolished; membrane exceeding very little tip of abdomen (less than 2 mm.); posterior margin of 7th urotergite of female with outer-apical angles produced (figs. 31-33) or forming a continous outline with connexival margin (fig. 36); pygofer with median process of characteristic aspect 15

14' — Other combination of characters 16

15(14') — Small species (females, nearly 10 mm. to tip of abdomen, 11-11,5 mm. to tip of membrane; males, 9,5 mm. to tip of abdomen; 10,5 mm. to tip of membrane); outer apical angles of 7th urotergite slightly produced; process of pygofer of charecteristic aspect (figs. 34 *a* e *b*) ..... *Pinheiroi*

15' — Stout species (females always with more than 20 mm.); membrane very little or not surpassing the tip of abdomen; outer apical angles forming a continuous outline with connexival margin (fig. 36); process of pygofer with apex truncated, and slightly emarginated (figs. 35 e 37) ..... *lanipes*

16(14') — Small yellowish or reddish castaneous species; membrane little, or very little surpassing the tip of abdome; pygofer with peculiar (figs. 38 e 39) median process (female unknown) 17

16' — Other combination of characters 18

17(16) — Larger species (male nearly 10,5 to tip of abdomen and 11 mm. to tip of membrane); anterior lobe of pronotum chestnut, head black somewhat darker than posterior lobe (fig. 38) ..... *cearensis*

17' — Smaller species (male nearly 9 mm. to tip of abdomen and 9,5 mm. tip of membrane) anterior lobe of the same colour of head, black (fig. 39) ..... *catharinensis*

18(16') — General colour black; posterior lobe of pronotum yellow, somewhat polished and sparsely pilose; outer apical angles of 7th urotergite produced into small triangular plates, rounded at the tip, horizontal or slightly deflexed (figs. 47 & 48) pygofer with single median process (figs. 40 & 41); females: 14,5 mm. to tip of abdomen; 15 mm. to tip of membrane; males, 13,5-14 mm. to tip of abdomen; 14,5 mm., or less, to tip of membrane ..... *Arnaui*

18' — Other combination of characters 19

19(18') — Black and polished species; one yellow spot on the upper side of posterior femora; outer apical angles of 7th urotergite, as in the preceding species, not deflected; female, 18, 13 mm. to tip of abdomen; 13,5 mm. to tip of membrane (male unknown) (figs. 44 & 45) ..... *ater*

19' — Other combination of characters 20

20(19') — Small, yellowish-castanous and black species; posterior lobe of pronotum. hind margin of scutellum, excepting the middle, corium, coxae, trochanters, proximal end of tibiae and connexival patches, yellowish-castaneous, rest of body black; posterior lobe of pronotum polished and sparsely pilose; outer apical angles of 7th urotergite produced into a small subtriangular plate, rounded at tip and somewhat deflected (fig. 46); females, 12,5 mm. to apex of abdomen; 14 mm. to apex of membrane; (male unkown) ..... *paraguayensis*

20' — Other combination of characters; pygofer with two spines, either directly arising from its margin, or from a median process, sometimes short or very short 21

21(20') — General colour black; posterior lobe of pronotum (excepting along its hind margin) and corium light brown or sordid yellow, some fascia on anterior and middle femora, prosternum, coxae and trochanters of anterior legs, spots of connexivum and lateral parts of 6th urosternite, cream yellow; male, 16 mm. to tip of abdomen; 17,5 mm. to tip of membrane (female unknown); pygofer (fig. 47) ..... *Barbiellinii*

21' — Other combination of characters 22

22(21') — Species with pronotum and other parts of body red, polished and almost glabrous; large yellow patches on the anterior half of connexival segments; hind margin of 7th urotergite truncated or rounded, with outer apical angles slightly and roundly produced (figs. 40-50); pygofer (fig. 51) ..... *evanidus*

22' — Other combination of characters 23

23(22') — Seventh urotergite of females, either with the sides forming a continuous outline with connexival margin, or with the outer apical angles more or less produced in subtriangular or semicircular plates, or lobes, sometimes dorsally concave, in some species considerably deflexed and reaching to the middle or posterior (vertical) face of last genital segment, or bearing small or large eliptical or subeliptical plates, turned inwards, never orbicular or suborbicular and strongly constricted at the base; spines of pygofer either arising from a median pro-

cess, sometimes short or very short, or directly arising from the margin of pygofer; in this case, the last urotergite rarely produced in a trapezoidal plate, with hind margin truncate and more or less emarginated at the middle; if so, very little exceeding the posterior margin of pygofer 24

23' — Seventh urotergite of female always provided with orbicular or suborbicular foliaceous appendages, large or small, strongly constricted at the base; spines of pygofer always directly arising from its margin, widely separated and divaricate; last urotergite of males produced into a trapezoidal plate with its hind margin truncate, more or less emarginated at the middle, and distinctly produced backwards the posterior margin of pygofer 76

24(23) — General colour black; posterior lobe of pronotum, hemelytra and genital segments, brown castanous; knees of posterior legs yellowish; male, 17,5 mm. to tip of abdomen; 20 mm. to tip of membrane; pygofer (fig. 39) ..... *venezuelensis*

24'— Other combination of characters 25

25(24') — General colour black; posterior lobe of pronotum, hemelytra and anterior legs (less the distal half of tibiae, which is black), brown or castaneous; genital segments yellowish; male, 17 mm. to tip of abdomen; 19,5 mm. to tip of membrane (fig. 53) ..... *Shannoni*

25' — Other combination of characters 26

26(25') — Sides of the 7th urotergite of females, either forming a continous outline with connexival margin, or with outer apical angles more or less roundly or triangularly produced, but not as in the following item; frequently concave above, or strongly deflexed, or both; last urotergite of male never produced in a trapezoidal plate 27

26' — Sides of the 7th urotergite of females produced in small or large eliptical or subeliptical transversal plates, with outer margin rounded, curved inwards and distinctly longer than the inner one 60

27(26) — Lateral angles of 7th urotergite of female forming a continuous outline with connexival margin; spines of pygofer arising directly and separatly from its margin straight curved outwards; never twice curved (inwards at the basal half and outwards at the distal half) 28

27' — Sides of 7th urotergite of female more or less roundly or triangularly produced, frequently concave above, or strongly deflexed, or both; in some species forming a continuous outline with connexival margin, but in this case, as in the other species of this division, the spines of pygofer do not arise directly and separately from its margin; spines of pygofer arising eiter from a median process, quite distinct, though sometimes short or extremely short, or from the broadly produced central part of pygofer, so that the basal curvature between the spines is caudad the hind-margin of pygofer; in some species the spines seem to arise directly and separately from the margin, but in this case each spine is twice curved, inwards at the basal half, and outwards at the distal half 33

28(27) — General colour black; corium red or yellowish; the two spines of pygofer widely separated at their bases, long, divaricate und upwardly curved; females, nearly 16 mm. to tip of abdomen; 16,75 to tip of membrane ..... *burmeisteri*

28' — Species with corium black or castaneous; frequently some of its veins and those at the junction of corium and membrane, yellowish 29

29(28') — General colour black or piceous; corium and posterior lobe of pronotum obscure reddish brown; all legs black or dark piceous; or the anterior and middle ones with some yellowish parts on femora and trochanters piceous; membrane exceeding tip of abdomen not more than 2 mm., only a little more than the length of anterior lobe of pronotum; spines of pygofer longer than the space between them at their bases, basally stout, approximated and tapering towards the tip; male: 18,5 mm. to tip of abdomen; 20,5 to tip of membrane (figs. 57-62) .... *longispinis*

29' — General colour dark piceous; spines of pygofer widely separated at their bases, not considerably long and with the tip turned outwards 30

30(29') — Smaller species; corium and membrane uniformly dark coloured, or membrane darker than corium 31

30' — Larger species; membrane, at least in part, distinctly lighter than corium 32

31(30) — Some yellow patches on coxae, tronchanters, basal part of femora of anterior and middle legs and basal part of some veins of membrane; membrane hardly exceeding tip of abdomen; female nearly 13,5 mm. to tip of abdomen, 14 mm. to tip of membrane (figs. 63-64) ..... *immundus*

31' — Some of the inner veins of corium ocreous; membrane considerably exceeding tip of abdomen; male, 15 mm. to tip of abdomen; 17 mm. to tip of membrane; female: 19 mm. to tip of abdomen; 21 mm. to tip of membrane (figs. 65-67) *moestus*

32(30') — Membrane in great part hyaline or somewhat infuscated (distinctly more at the base); some veins of corium yellowish; males: 15 mm. to tip of abdomen, 19 mm. to tip of membrane (fig. 68); females: 17 mm. to tip of abdomen; 21 mm. to tip of membrane ..... *venosus*

32' — Membrane light coloured, usually with scattered darks spots, principally at the base (length 16,5-18 mm.) (figs. 69-70) *tristis*

33(27') — Species with some parts of body red, rufous or yellow; hind margin of pronotum, of scutellum and frequently the transversal veins at the junction of corium with membrane, yellow 34

33' — Other combination of characters 37

34(33) — Sides of 7th urotergite of females slightly produced and deflexed (figs. 72, 76, 81); spines of median process of pygofer opposite or nearly so (figs. 71, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80) 35

34' — Sides of 7th urotergite of female produced in plates, strongly deflexed and more or less concave, reaching or almost reaching a transversal line passing by the center of the posterior face of last uromere (figs. 86, 88, 91 & 93); spines of median process of pygofer parallel or more or less divergent, but not diametrally opposite (figs. 82 a 85, 87, 89, 90, 92) 36

35(34) — Black fascia along the sutures of (flavous) urosternites, wide; species less robust (male, nearly 13,5 to tip of abdomen and 14,5 mm. to tip of membrane) with less striking colours than the following one (figs. 71-77) ..... *pictipes*

35' — Black fascia alone the sutures of urosternites narrow; species more robust and with more striking colour (female nearly 14,5 mm. to tip of abdomen and 16 mm. to tip of membrane (figs. 78-81) ..... *flaviventris*

36(34') — Pronotum black, its margins narrowly edged with red; the hind one often pale; ventral seg. usually wholly black; corium blackish brown, its base reddish; genital plate of male black, length 14-19 mm. (BLATCHLEY) (figs. 82-88) ..... *crassipes*

36' — Pronotum with disk in part red; ventral seg. each with a distinct pale transverse median base; their front and hind margin black, genital plate of usual dull red; smaller, not over 13 mm. (figs. 89-93) ..... *spissipes*

37(33') — General colour black; distal half of membrane milky-white or fuscous-brown; some parts of legs and genital segment red; outer sides of 7th urostergite of female forming a continuous outline with margin of connexivum, or outer apical angles slightly produced (fig. 96); pronotum emarginated or not immediatly behind lateral angles (fig. 98); pygofer (figs. 94, 95, 99 & 100) 38

37' — Other combination of characters 39

38(37) — Apical half of membrane creamy-white, the rest of hemelytra black (figs. 94-100) ..... *apicalis*

38' — Apical half of membrane fuscous-brown, somewhat lighter than the basal half, which is blackish; pygofer (fig. 101) .... *oberthuri*

39(37') — Species with more than the distal half to membrane hyaline, its basal part mat and somewhat luteous; prothorax, coxae, trochanters, femora and proximal third of anterior legs, castaneous; scutellum, corium (except whitish apical angle), a basal triangular area of membrane with its posterior side on a nearly straight transverse line reaching to middle of each elytron, femora and proximal ends of tibiae of middle and hind legs and the spots of connexivum, dark brown; head black, rest of body and the greater part of abdomen, dark piceous, almost black; no emargination immediatelly behind lateral angles of pronotum; female, 17,5 mm. to tip of abdomen, 20 mm. to tip of membrane (figs. 102-103) ..... *surinamensis*

39' — Other combination of characters 40

40(39') — Pronotum more or less emarginated immediatelly behind lateral angles (figs. 108, 110, 113, 115)[1] 41

40' — Pronotum never emarginated immediatelly behind lateral angles 45

41(40) — Membrane entirely blackish; corium, both lobes of pronotum and anterior legs, light castaneous; male nearly 13,5 mm. to tip of abdomen; 14,5 mm. to tip of membrane (female) (figs. 104-107) ..... *emarginatus*

41' — Membrane entirely hyaline, or partially infuscated 42

42(41') — Larger species (females: 18,5-20 mm. to tip of abdomen; 21-22,5 mm. to tip of membrane) 43

42' — Smaller species (females: 16,5 mm. to tip of abdomen; 18 mm. to tip of membrane) 44

43(42) — Corium brown, with basal part, to tip of scutellum, dark piceous; emargination of pronotum deep (figs. 108-109) .... *Pessoai*

43' — Corium sordid yellow, not distinctly darkened at the base; emargination of pronotum obtuse (figs. 110-12) ..... *claripennis*

44(42') — Membrane with only the basal part hyaline, the rest a little infuscated (figs. 113-114) ..... *colombianus*

44' — Membrane entirely hyaline and somewhat shining (fig. 115) .... *Zikani*

45(40') — General colour black or flavo-piceous; head, anterior lobe of pronotum and abdomen, black; posterior lobe and corium usually brown or piceous, rarely black; legs varying from piceous, with hind tibiae ferrugineous to almost entirely black; membrane considerably exceeding tip of abdomen, more than the length of the anterior lobe of pronotum; outer side of female 7th urotergite forming a continuous outline with connexival margin; pygofer (fig. 118) broadly produced in the central and armed with two moderately long, widely divergent upwards curved spines; length of body 12-16 mm. (according to STAL) ..... *subpiceus*

45' — Other combination of characters 46

46(45') — Corium, excepting towards base, ochraceous, or reddish-ochraceous; a distinct yellow ring at the middle of posterior tibiae; membrane exceeding far beyond the tip of abdomen; lateral angles of female 7th urotergite forming a continous outline with connexival margin; pygofer (figs. 119, 120) produced at apex in a short process, which is armed on each side with a moderately long, upwardly curved, feebly divergent spine; truncated between the spines; length of body 13,5 mm. to 16,5 mm. (according to CHAMPION) ..... *binotatus*

46' — Other combination of characters; outer angles of 7th urotergite of female, slightly or somewhat produced; rarely (*flavipennis*) forming a continuous line with the margin of connexivum .. 47

47(46') — Small species (females with less than 15 mm. to tip of abdomen); general colour variable 48

---

[1] *Apiomerus lobulatus* Breddin probably must be included in this division — See special reference in page 397.

47' — Larger species, entirely black or with posterior lobe of pronotum and corium dark or clear castaneous; knees of all legs of yellowish, castaneous or brownish colour; sometimes also black 56

48(47) — Small species (females nearly 11,5-12 mm. to tip of abdomen; 13,5-14 mm. to tip of membrane), almost uniformly coloured, castanous, dark brown or piceous); head always black; hemelytra almost of uniform colour, castaneous or dark piceous; (?) males piceous or almost entirely black, with brownish or yellowish knees (figs. 121, 122) ..... *Duckei*

48' — Other combination of characters 49

49(48') — Hemelytra scarcely exceeding the apex of abdomen, nearly 1,25 to 1,30 mm.; males 13-15 mm. to tip of abdomen; 14-16 mm. to tip of membrane; females 15-17 mm. to tip of abdomen; 16-18 mm. to tip of membrane; 7th urotergite of female forming a continuous line with the connexivum; species, in general, black; posterior lobe of pronotum and corium sometimes piceous, dark or light castaneous (figs. 131, 132) .... *flavipennis*

49' — Species with the membrane considerably exceeding the apex of abdomen (2,5-3 mm.); females with the postero-lateral angles of the 7th urotergite somewhat produced; colour variable; posterior tibiae densely pilose 50

50(49') — General colour light castaneous or yellowish (excepting head, anterior lobe of pronotum and some parts of the legs and abdomen) 51

50' — General colour black or dark piceous, posterior lobe of pronotum never of light castaneous or yellowish colour; legs almost entirely black, piceous, frequently marked with brown or yellow 52

51(50) — Legs castaneous, distal half of all tibiae black; abdomen castaneous; genital segments, yellow; membrane yellowish, with brown tint at base; females, 12,5 mm. to tip of abdomen; 15 mm. to tip of membrane (figs. 125, 126) ..... *Parkoi*

51' — Distal end of femora and proximal end of tibiae, yellow; abdomen piceous somewhat darker at the lateral borders; hemelytra uniformly brown; females, 13 mm. to tip of abdomen; 15,5 mm. to tip of membrane (fig. 135) ..... *Guevarai*

52(50') — Prothorax, anterior legs (except the black distal two thirds of tibiae) and corium, dark brown; membrane somewhat blackish, though not glossy; female: 14 mm. to tip of abdomen; 16,5 mm. to tip of membrane (fig. 133) ..... *Tejerai*

52' — Other combination of characters; species of general colour black or piceous, more or less dark 53

53(52') — Legs piceous; yellowish rings at the femora and tibiae, near the joints, besides the fasciae of the same colour or the anterior and middle femora; abdomen dark piceous, genital segments yellowish; membrane more infuscated at the basal part, on the line of separation with corium, which is dark brown as the posterior lobe of pronotum (figs. 127, 128, 129) ..... *peruvianus*

53' — Species almost entirely black or of dark piceous colour; sometimes with yellowish stripes along the anterior femora, on the trochanters and near the femur-tibial joint of the anterior legs 54

54(53') — Head transversal, the width between the more prominent parts of the eyes distinctly longer than the length taken between the imaginary transversal line passing by the anterior border of the eyes and that one passing behind the posterior limit of the post-ocular region; distal half of the membrane a little lighter than the proximal one, which is almost black as the rest of the body; pronotum shining, though pilose; legs, particularly the posterior tibiae on dorsal part, covered with black pile; abdomen black except the vertical face of the last uromere, which is of chestnut colour, more or less dark; females, 13 mm. to tip of abdomen; 16 mm. to tip of membrane (fig. 140) (? male-figs. 123, 124) .. *brachycephalus*

54' — Head normal; viz. the post-ocular part at least so long as the width taken between the most prominet part of the eyes curvature; distal half of the membrane frequently lighter than the proximal one; pronotum less shining and pilosity of posterior tibiae less conspicuous than in the preceding species; ventral surface of abdomen and the thick pilosity covering it, of piceous colour, or the abdomen, in its greater extent, luteous and almost naked 55

55(54') — Males, 13 mm. to tip of abdomen; 15,5 mm. to tip of membrane; females, 14 mm. to tip of abdomen; 16,5 mm. to tip of membrane; surface of abdomen, excepting the 2 basal urosternites, which are black, piceous or dark castaneous, densely covered by pile of the same colour; distal half of membrane somewhat lighter; legs black (figs. 141, 142, 143) ..... *tarsalis*

55' — Species a little longer; male, 14,5 mm. to tip of abdomen; 17,5 mm. to tip of membrane; urosternites, excepting the narrow marginal part of connexivum and the central part of the 2 first urosternites yellowish orange at the middle and luteous at the sides; coxae and spots on the trochanters of the anterior legs, yellowish orange colour; stripes under the anterior and middle femora and one small spot on the base of posterior tibiae, yellow (fig. 144) ..... *luteoventralis*

56(47') — Species not entirely black; posterior lobe of pronotum and corium, when not of the same colour of the anterior lobe, chestnut or piceous colour, more or less dark; knees, at least the posterior ones, castaneous or yellow 57

56' — Species black or almost entirely black, large or, when smaller, with the body naked and shining; spines of pygofer arising from a basal process relatively robust 60

57(56) — Smaller species; males, nearly 14-14,5 mm. to tip of abdomen; 16-17 mm. to tip of membrane; females, 15,5-16 mm. to tip of abdomen; 18-19 mm. to tip of membrane; corium, as the posterior lobe of pronotum, brownish or piceous; membrane black, sometimes lighter as the apical third; pygofer of characteristic aspect (figs. 134, 136, 137, 138) 58

57' — Smaller species, with the knees yellow or castaneous, sometimes also black, as the rest of the leg; posterior lobe of pronotum

and corium of chestnut or brownish colour; membrane more or less infuscated but of uniform colour; spines of pygofer arising from robust process 59

58(57) — Black species, without light marks ..... *Rosenbergi*

58' — Posterior lobe of pronotum black or castaneous more or less dark, is this case, knees and corium of this same colour; membrane frequently lighter on the apical third ..... *mutabilis*

59(57') — Knees yellow or yellowish castaneous; posterior lobe of pronotum of chestnut colour, sometimes dark brown, rarely black as the anterior lobe; male, 17-19 mm. to tip of abdomen; 19-21 mm. to tip of membrane; female, 19,5-20 mm. to tip of abdomen; 21,5-22,5 mm. to tip of membrane (figs. 151-153) .... *nigricollis*

59' — Legs entirely black; female nearly 20 mm. to tip of abdomen; 24 mm. to tip of membrane (figs. 154-155) ..... *longipes*

60(56') — Males nearly 20 mm. to tip of abdomen; 22,5 mm. to tip of membrane; females, 22 mm. to tip of abdomen; 25,5 mm. to tip of membrane; body pilose (figs. 145-148) ..... *lugubris*

60' — Males nearly 18 mm. to tip of abdomen; 19 mm. to tip of membrane; females, 20 mm. to tip of abdomen; 22,5 to tip of membrane; almost entirely naked and shining ..... *Langei*

61(26') — Sides of the 7th urotergite produced in small eliptical plates (figs. 169-179); hind margin of the last urotergite of male rounded, forming a continuous line with the lateral borders 62

61' — Sides of the 7th urotergite produced in large subeliptical transversal plates; last urotergite of male somewhat produced backwards in a trapezoidal plate, its hind margin almost straight; spines of pygofer arising directly from its margin, widely separated 70

62(61) — General colour black; prosternum, coxae and trochanters of anterior legs and patches on anterior and middle femora, yellow; posterior lobe of pronotum (except along its margin, which is black) castaneous; corium dark castaneous or piceous as the membrane; plates of females (fig. 158); spines of pygofer robust, from a median process (figs. 156-157); male, 19 mm. to tip of membrane; female, 22 mm. to tip of membrane; in both sexes the membrane exceeds the abdomen nearly 1 mm. ..... *Hempeli*

62' — Other combination of characters 63

63(62') — General colour black; hind and postero-lateral margins of pronotum and corium, castaneous or sordid yellowish; prosternum, coxae, trochanters and basal inner end of femora of anterior legs, castaneous; males nearly 16 mm. to tip of abdomen; 17 mm. to tip of membrane; pygofer (figs. 159-161) ..... *Moreirai*

63' — Other combination of characters 64

64(63') — General colour black; corium, all knees and genital segments, reddish coral; urosternites (except along the sutures and in the spots near the spiracles, which are black) and patches on the inner and under sides of anterior and middle femora, luteous; male, 15 mm. to tip of abdomen; 17 mm. to tip of membrane (fig. 162) ..... *Saileri*

64' — Other combination of characters 65

65(64') — Corium yellowish (the proximal part black or piceous); always lighter than the posterior lobe of pronotum, which is castaneous, piceous or even black, as the anterior lobe 66

65' — Corium castaneous, brown or black, frequently of the same colour of posterior lobe of pronotum, or a little lighter 67

66(65) — General colour black, inclusive clavus and a triangular area at the base of corium, reaching to a straight transversal line passing by scutellum; membrane more or less infuscated; female nearly 16,5 mm. to tip of abdomen; 18 mm. to tip of membrane (figs. 163-168) ..... *luctuosus*

66' — General colour dark piceous; head, meso and metathorax, middle and hind coxae, black; 2nd antenal segment, all the pronotum (excepting the black sulci of anterior lobe), anterior coxae, some parts of anterior femora, yellowish castaneous; membrane entirely hyaline; female nearly 15 mm. to tip of abdomen; a little less than 17 mm. to tip of membrane (figs. 169-170) .. .. *Chinai*

67(65') — Posterior lobe of pronotum black or dark piceous 68

67' — Posterior lobe of pronotum castaneous 69

68(67) — Corium piceous, nearly black, of almost the same colour of posterior lobe of pronotum; membrane somewhat shining but deeply infuscated; distal half of veins of corium, lateral parts of pronotum, prosternum, anterior coxae and trochanters, light castaneous; genital segments red sanguineous; incisures of connexivum and irregular transverse bands on urosternites 1-6, luteous; female, 16,5 mm. to tip of abdomen; nearly 18 mm. to tip of membrane (fig. 171) ..... *obesus*

68' — Corium dark brown; veins sometimes castaneous or yellowish; female nearly 17,5 mm. to tip of abdomen; 20 mm. to tip of membrane (figs. 172-177) ..... *Carvalhoi*

69(67') — Femora of anterior legs reddish castaneous, except (in some specimens) the black distal end (fig. 178) ..... *Mayi*

69' — The reddish castaneous part of anterior femora never exceeding the proximal half (fig. 179) ..... *Hagmanni*

70(61') — General colour black; membrane with a large whitish area at its basal half; some of the veins at the base of membrane, at the junction of corium, and apical angle of corium, lutuous; pygofer dark castaneous; male, 17 mm. to tip of abdomen; 19 mm. to tip of membrane (female unknown) (fig. 180) .... *Bolivari*

70' — Other combination of characters 71

71(70') — General colour brownish or castaneous; anterior lobe of pronotum black (as the head) or brownish; anterior half of corium and posterior half of membrane, dark brown; posterior half of corium sordid yellow; anterior half of membrane hyaline, whitish (in one specimen the hemelytra dark brown) (fig. 181) ..... *Mendesi*

71' — Other combination of characters 72

72(71') — First antennal segment a little thicker than the 2nd; light parts of the body, if present, castaneous or yellowish 73

72' — First antennal segment distinctly thicker than the 2nd; light parts of the body, if present, red, at least on legs and abdomen .. 74

73(72) — Species almost entirely black; posterior knees sometimes castaneous or yellowish; corium and membrane unicolor, black; or corium, as well as posterior lobe of pronotum and legs, dark castaneous; males nearly 20 mm. to tip of abdomen; 22 mm. to tip of membrane; females, 22-23 mm. to tip of abdomen; 25-26 mm. to tip of membrane (figs. 182-190) .. *nigrilobus*

73' — Almost entirely black or very dark piceous, inclusive hemelytra; posterior and sometimes middle knees, yellowish or castaneous; males nearly 17 mm. to tip of abdomen; a little less than 19 mm. to tip of membrane (fig. 191) .. *obscurus*

74(72') — Entirely black; female nearly 24 mm. to tip of abdomen; 27 mm. to tip of membrane (fig. 192) ..... *Flochi*

74' — Red or rufous colour visible in some parts of the body; smaller species 75

75(74') — Body mainly black; light areas particularly those of the knees, of red or reddish colour (figs. 193-200) ..... *geniculatus*

75' — Body mainly rufous, inclusive posterior lobe of pronotum and basal half of corium; distal half and membrane black (fig. 201) .. .. *Garbei*

76(23') — General colour also castaneous or dark brown; posterior lobe of pronotum castaneous or piceous, but distinctly or somewhat lighter than the anterior one, rarely black; genital segments, in both sexes, castaneous, ferrugineous or dark brown, rarely sanguineous 77

76' — General colour black or dark piceous; posterior lobe of pronotum black, or piceous; pygofer and foliaceous appendages of females partially or entirely sanguineous 78

77(76) — Larger species; diameter of foliaceous appendages of female nearly as wide as the vertical face of last uromere; membrane more or less infuscated (figs. 202-207) ..... *pilipes*

77' — Smaller species; foliaceous appendages of female narrower than vertical face of last uromere; membrane frequently hyaline;

in some specimens infuscated at distal half (figs. 208-210) ..... *Montei*

78(76') — Females nearly 18 mm. to tip of abdomen; nearly 20 mm. tip of membrane; males never with more than 16 mm. to tip of abdomen 79

78' — Larger species 80

79(78) — Almost entirely black, including foliaceous appendages, which are small; its diameter considerably shorter than the posterior face of last uromere; female nearly 16 mm. to tip of abdomen; 17,5 mm. to tip of membrane (figs. 211-212) ..... *carbonarius*

79' — Black species; corium whitish or light yellowish; foliaceous, appendages larger and whitish; membrane hyaline; females, 18 mm. to tip of abdomen; 20,5 mm. to tip of membrane (figs. 213-217) ..... *ochropterus*

80(78') — Corium flavescent or cream yellowish, except a black part from the base to a transversal line at the level of tip of scutellum; membrane entirely smoky or with the proximal half whitish 81

80' — Corium entirely black or with large triangular sanguineous patch at the middle 82

81(80) — Membrane entirely smoky hyaline; corium, excepting at the base, brownish-ochreous or flavescent; foliaceous appendages and pygofer, bright sanguineous in life (figs. 218-222) ..... *vexillarius*

81' — Body excepting the distal 2/3 of corium, the basal half of membrane and the red antenna, black; foliaceous appendages smaller and whitish (fig. 223) ..... *Gallegoi*

82(80') — Antennae, apical part of 6th urotergite and pygofer, sanguineous: male, 19 mm. to tip of abdomen and 20 mm. to the tip of membrane (fig. 224) ..... *rubricornis*

82' — Antennae black; apical part of the 6th urotergite, and most frequently pygofer, testaceous or castaneous 83

83(82') — Less shining and more pilose than the following species; foliaceous appendages of the female, large (figs. 225-228) ..... *hirtipes*

83' — Species more shining and sparsely pilose; foliaceous appendages of female, smaller; claspers of male more slender (figs. 229-232) ..... *elatus* and *repletus*

Pelo que se lê nas chaves apresentadas, verifica-se que as espécies de *Apiomerus* podem ser distribuídas, segundo o aspecto do *pygofer*, ou do 7.º urotergito da fêmea, do seguinte modo:

Segundo o aspecto do pygofer

A — *Margem do pygofer prolongada no meio, em processo simples, ponteagudo, de ápice arredondado ou truncado e, às vêzes, ligeiramente emarginado, porém nunca bífido.*

4. *sanguineomaculatus* (fig. 7)
5. *scriptus* (figs. 9, 10, 11)
6. *erythromelas* (figs. 15 e 16)
9. *nitidicollis* (fig. 20)
10. *bicoloripes*
11. *amazonus*
12. *lituratus* (figs. 24 e 25)
13. *elegans* (fig. 29)
14. *pinheiroi* (fig. 34)
15. *lanipes* (figs. 35 e 37)
16. *cearensis* (fig. 38)
17. *catharinensis* (fig. 39)
18. *arnaui* (figs. 40 e 41)

B — *Margem do pygofer apresentando 2 pontas ou ramos, paralelos ou divergentes, ora prêsos a processo basal comum, mais ou menos alongado, ora diretamente presos àquela margem e mais ou menos afastados.*

1 — *Ramos presos a processo basal comum, mais ou menos alongado.*

21. *barbiellini* (fig. 47)
28. *longispinis* (fig. 57)
33. *pictipes* (figs. 71, 73, 74, 75 e 77)
34. *flaviventris* (figs. 78, 79, 80)
35. *crassipes* (figs. 82, 83, 84, 85 e 87)
36. *spissipes* (figs. 89, 90 e 92)
37. *apicalis* (figs. 94, 95, 99)
38. *oberthuri* (fig. 101)
40. *emarginatus* (figs. 104, 105, 106, 107)
45. *subpiceus* (fig. 118)
46. *binotatus* (fig. 119)
47. *duckei* (fig. 122)
48. *parkoi* (fig. 125)
49. *peruvianus* (figs. 128, 129)
51. *flavipennis* (fig. 131)
53. *mutabilis* (figs. 134, 136, 137)
54. *rosenbergi* (figs. 138, 139)
55. *brachycephalus* (figs. 123, 124)
56. *tarsalis* (figs. 141, 142)
57. *luteoventralis* (fig. 144)
58. *lugubris* (fig. 147)
59. *langei*
60. *nigricollis* (fig. 153)
62. *hempeli* (figs. 156, 157)
63. *moreirai* (figs. 159, 161)

2 — *Ramos diretamente presos à margem do pygofer e mais ou menos afastados.*

64. *saileri* (fig. 162)
65. *luctuosus* (figs. 166, 167, 168)
71. *bolivari* (fig. 180)
72. *mendesi* (fig. 181)
73. *nigrilobus* (figs. 182, 183, 184, 185)
74. *obscurus* (fig. 191)
78. *pilipes* (figs. 202, 205)
79. *montei* (fig. 208)
81. *ochropterus* (figs. 213, 215)
82. *vexillarius* (figs. 218, 219, 220, 221)
84. *rubricornis* (fig. 224)
76. *geniculatus* (figs. 193, 196, 200)
77. *garbei* (figs. 201)
85. *hirtipes* (fig. 226)
86. *elatus* (figs. 229, 230, 232)

Segundo o aspecto do 7.º urotergito da fêmea

A — *7.º urotergito formando linha contínua com a margem do connexivum ou com as partes laterais mais ou menos salientes, porém não formando lobos foliáceos.*

a) *Formando linha contínua.*

2. *rubrocinctus* (fig. 4)
3. *circummaculatus*
4. *sanguineomaculatus* (fig. 8)
7. *decorus* (fig. 18)
8. *signatus*
15. *lanipes* (fig. 36)
25. *burmeisteri* (fig. 55)
28. *longispinis*
29. *immundus*
30. *moestus*
31. *venosus*
32. *tristis*
37. *apicalis* (figs. 96, 97)
38. *oberthuri*
39. *surinamensis* (figs. 102, 103)
40. *emarginatus*
41. *pessoai* (fig. 109)
43. *colombianus* (fig. 114)
44. *zikani* (figs. 116, 117)
45. *subpiceus*
46. *binotatus*
47. *duckei* (fig. 121)
48. *parkoi* (fig. 126)
49. *peruvianus* (fig. 127)
50. *guevarai* (fig. 130)
51. *flavipennis* (fig. 132)
52. *tejerai* (fig. 133)
53. *mutabilis* (fig. 135)
55. *brachycephalus* (fig. 140)
56. *tarsalis* (fig. 143)

b) *Mais ou menos salientes.*

6. *erythromelas* (figs. 14, 17)
9. *nitidicollis* (fig. 21)
10. *bicoloripes*
11. *amazonus* (figs. 22, 23)
12. *lituratus* (figs. 26, 27, 28)
13. *elegans* (fig. 30)
19. *ater* (figs. 44, 45)
20. *paraguayensis* (fig. 46)
33. *pictipes* (fig. 72, 76)
34. *flaviventris* (fig. 81)
35. *crassipes* (figs. 86, 88)
36. *spissipes* (fig. 91, 93)
59. *langei* (figs. 149, 150)

B — *7.º urotergito apresentando, de cada lado, processo foliáceo.*

a) *Folíolos não estrangulados na base e voltados para a linha mediana.*

1 — *Folíolos pequenos.*

62. *hempeli* (fig. 158)
63. *moreirai* (fig. 160)
64. *luctuosus* (figs. 163, 164, 165)
66. *chinai* (figs. 169, 170)
67. *obesus* (fig. 171)
68. *carvalhoi* (figs. 172-177)
69. *mayi* (fig. 178)
70. *hagmanni* (fig. 179)

2 — *Folíolos grandes.*

73. *nigrilobus* (figs. 186-190)
75. *flochi* (fig. 192)
76. *geniculatus* (figs. 194, 195, 197-199)

b) *Folíolos estrangulados na base, de contôrno circular ou subcircular, não dirigidos para a linha mediana.*

1 — *Folíolos pequenos.*

79. *montei* (figs. 209, 210)
80. *carbonarius* (figs. 211, 212)
86. *elatus* (fig. 231)

2 — *Folíolos grandes.*

78. *pilipes* (figs. 203, 204, 206, 207)
81. *ochropterus* (figs. 214, 216, 217)
82. *vexillarius* (fig. 222)
83. *gallegoi* (fig. 223 *a* e *b*)
85. *hirtipes* (figs. 225, 227, 228)

1. **Apiomerus Lutzi** n.sp.

(Figuras 1 e 2)

Descrição — Côr geral pardo-ferrugínea. Cabeça e antenas de côr negra. Meso e metapleuras (exceto as partes acetabulares, imediatamente acima dos quadris, que são de côr pardo-ferrugínea), pernas e área estridulatória do prosterno, de côr píceo-escura, quase negra.

Face ventral do abdome, tíbias posteriores, menos as partes extremas basal e apical (que são de côr píceo-escura) e áreas mais ou menos extensas nos quadris, trocanteres e fêmures das pernas médias e posteriores, de côr ocrácea ou amarelo-ocrácea.

Trocanteres, parte extrema basal e interna dos fêmures anteriores e máculas do *connexivum*, de côr ferrugínea.

Terceiro segmento antenal pouco mais longo que o segundo, e êste pouco mais longo que o primeiro.

Comprimento — 11 mm. até o ápice do abdome; 11,6 mm. até o ápice da membrana.

Holótipo — Um macho encontrado na coleção organizada pelo Dr. A. Lutz; não tinha indicação de procedência e se acha na coleção do Instituto Oswaldo Cruz, com o n.º 4.753.

Apresenta grandes afinidades com *Apiomerus rubrocinctus* e *Apiomerus circummaculatus*, principalmente quanto ao aspecto geral do corpo, dos espinhos da cápsula genital do macho, algo achatados e de pontas rombas ligeiramente voltadas para fora e do lobo posterior do pronoto, que se apresenta, como em *circummaculatus*, não pròpriamente enrugado, porém alutáceo.

2. **Apiomerus rubrocinctus** Herrich-Schaeffer

(Figuras 3 e 4)

Apiomerus rubrocinctus Herrich-Cchaeffera Wanz. Ins., 8:76, est. 274, fig. 845.

Apiomerus guttato-venosus Stal, 1860, Rio de Jan. Hem., 1 : 73.

Apiomerus geniculatus Stal, 1860, Rio Jan. Hem., 1 : 73.

Apiomerus nigripes Stal, 1860, Rio de Jan. Hem., 1 : 73.

Apiomerus rufipes, Stal, 1860, Rio Jen. Hem., 1 : 73.

var. b. — *Apiomerus guttato-venosus*, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 98.

var. c. — *Apiomerus geniculatus*, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 98.

var. d. — *Apiomerus nigripes*, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 98.

var. e. — *Apiomerus rufipes*, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 98.

Apiomerus nigripes, Walker, 1873, Cat. Hem., 8 : 67.

Apiomerus geniculatus, Walker, 1873, Cat. Hem., 8 : 69.

Apiomerus rufipes, Walker, 1873, Cat. Hem., 8 : 69.

Apiomerus guttato-venosus, Walker, 1873, 8 : 70.

Apiomerus rubrocinctus, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gen. Hem., Het., 3 : 146.

Apiomerus rubrocinctus, Champion, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 233 (chave), 240.

Apiomerus rubrocinctus nigripes, Champion, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 240, est. 14, fig. 23 (macho).

Apiomerus rubrocinctus, var. *stalianus* Kirkaldy, 1909) (= *geniculatus*, Stal, 1860).

Descrições — "A. niger, thoracis fascia media, hemelytrorum margine omni, adbominis apicali sanguineis, femorum posticorum basi, tibiarum annulo pone basin albo.

Schwarz, nicht sehr stark behaart, ein Querband über die Mitte des Thorax, alle Ränder der Halbdecken, die Einschnitte des Bauchrandes und dieser an den letztlen drei Segmenten ganz blutroth; der Mitte der Hinter-schienen weisslich.

Aus Brasilien: von Herrn STURM. "Herrich-Schaeffer".

"*A. guttato-venosus* STAL.

Niger, lobo thoracis postico ferrugineo-fusco; venis membranae basi flavescentibus; maculis marginatibus abdominis, annulo basali femorum posticorum et medio tibiarum posticarum, coxis anticis et basi femorum anti-intus dilute flavescentibus vel rufescentibus. Mas. Long 15, Lat. 4 Millim. (Mus. Holm. et STAL)."

"*A. geniculatus* STAL.

Nigricans; venis membranae basi maculisque marginalibus abdominis flavescentibus; pedibus rufotestaceis, geniculis, tibiarum apicibus tarsisque nigris; coxis trochanteribusque nigris, flavo-maculatis; ventre obsolete sordide flavofasciato. Mas. Long. 14, Lat. 4 Millim. — (Mus. Holm.)."

"*A. nigripes* STAL.

Niger, lobo postico thoracis, hemelytris (membrana excepta), maculis abdominis marginalibus, coxis, trochanteribus, femorum basi intus maculaque utrimque ani sordide flavescentibus. Mas. Long. 13, Lat. 4 Millim. (Mus. Holm. et STAL)."

"*A. rufipes* STAL.

Niger, lobo postico thoracis, hemelytris (membrana excepta) maculis interioribus coxarum trochanterumque maculaque utrimque ani flavescentibus; pedibus rufotestaceis; geniculis, apicibus tibiarum tarsisque nigris. Mas. Long. 13, Lat. 14 Millim."

.....

"Species maxime varians. Segmentum anale in margine apicali spinis duabus distantibus, divaricatis armatum, segmento eidem specierum divisionis c similimum. Segmentum dorsale ultimum feminae posterius sensim obtuse rotundatum." (STAL, 1872).

"The variety *nigripes* of this very variable Brazilian insect has been recorded by STAL from "Mexico" on the authority of a male specimen so labelled in the SIGNORET collection. This locality is almost certainly incorrect, like that of many other insects in the same collection. The present species differs from all the Central-American forms in the rugose posterior lobe of the pronotum. The male has the two spines at the apex of the terminal genital segment moderately long, divergent, upwardly curved, and very widely separated, the apical margin of the segment being broadly truncate between them. The SIGNORET specimen is figured." (CHAMPION, 1899).

Habitat — México (?); Rio de Janeiro.

Exemplares examinados — Machos: 11-11,30 mm. até o ápice do abdome; 11,8-12,30 mm. até o ápice dos hemelitros. Fêmeas: 11-13,5 mm. até o ápice do abdome; 12,30-14,30 mm. até o ápice dos hemelitros.

Conforme observou STAL, a espécie varia extraordinàriamente, não só na coloração do pronoto, do cório e dos hemelitros, como também na das pernas. Todavia, em todos os exemplares que examinámos, o lobo posterior do pronoto apresenta-se com o principal caráter assina-

lado por STAL, isto é, transversalmente enrugado. Em quase todos as tíbias posteriores apresentam um anel mais ou menos largo, de côr clara (amarela, laranja ou avermelhada), o qual, na parte distal, pouco excede o meio da tíbia. Em alguns exemplares, porém, ou é muito estreito e mal se percebe ou mesmo desaparece, sendo a tíbia inteiramente negra.

Os exemplares vieram das seguintes procedências: fêmea, Petrópolis (E. do Rio), C. MOREIRA col., XII.1913, n.º 10/164 do Museu Nacional do Rio de Janeiro; macho, Itatiaia (E. do Rio) (700 m.), J.E. ZIKÁN col., 6.XII.1929, n.º 4.760 do Instituto Oswaldo Cruz; macho e fêmea, Itatiaia (E. do Rio) (700 m.), J. F. ZIKÁN col., 29.XI.1945, n.º 4756 do Instituto Oswaldo Cruz; 2 fêmeas, Joanópolis (S. Paulo), P. PEREIRA col., da coleção do Instituto Biológico de S. Paulo; macho e fêmea, de Cantareira (S. Paulo), O. MONTE col., 14.I.1945, da coleção do Instituto Biológico de S. Paulo; macho, S. Amaro (S. Paulo), O. MONTE col., XII.1944, da coleção do Instituto Biológico de São Paulo; macho e fêmea, Itararé (S. Paulo), O. BRAZ col., XII.1935, da coleção do Instituto Biológico de S. Paulo; fêmea, Corcovado (D. Federal); L. TRAVASSOS e C. LIMA col., 3.1932, n.º 4757 do Instituto Oswaldo Cruz; macho, Alto da Boa Vista, Tijuca (D.F.), 2.1950, C. A. CAMPOS SEABRA col., n.º 5441; fêmea, Lambari (Minas Gerais), C. LIMA col., XII.1935, n.º 4759 do Instituto Oswaldo Cruz; fêmea, Lambari (Minas Gerais), C. LIMA col., XII.1935, n.º 4758 do Instituto Oswaldo Cruz; macho, Passa-Quatro (Minas Gerais) (915 m.), J. F. ZIKÁN col., 26.XII.1922, n.º 4761 do Instituto Oswaldo Cruz; macho, sem indicação de procedência, n.º 4762 do Instituto Oswaldo Cruz e mais os seguintes exemplares da coleção do Instituto de Experimentação Agrícola; macho, fêmea, de Cambuquira (Minas Gerais), XII.1933; macho, de Itatiaia (E. do Rio) (1100 m.), W. ZIKÁN col., 22.XII.1933; fêmea, de Itatiaia (E. do Rio) (1000 m.), W. ZIKÁN col., 1.II.1933; 2 machos e 2 fêmeas, Itatiaia (E. do Rio) (800 m.), H. S. LOPES e R. CUNHA col., 12.1933; macho, Itatiaia (E. do Rio), W. ZIKÁN col., 30.XI.1942.

3. **Apiomerus circummaculatus** STAL

(Figuras 5 e 6)

Apiomerus circummaculatus STAL, 1860, Rio Jan. Hem., 1 : 73.
Apiomerus circummaculatus, STAL, 1872, Enum. Hem., 2 : 98.
Apiomerus circummaculatus, WALKER, 1873, Cat. Hem., 8 : 69.
Apiomerus circummaculatus, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gén. Hem., 3 : 144.

Descrições — "Niger; venis membranae basi valde obsolete, maculis marginalibus abdominalis, pedibus posticis maculisque coxarum et trochanterum sordide flavescentibus. Mas. Long. 12, Lat. 3½ Millim. (Mus. Holm.)" (STAL, 1860).

"Patria: Brasilia, Rio Janeiro (Mus. Holm.).

Praecedenti maxime affinis, parte postoculari capitis crassiore, spinis apicalibus segmenti analis maris minus distantibus, segmentoque dorsali ultimo feminae apice subtruncato differt. Verisimiliter valde variat. (STAL, 1872).

Habitat — Brasil: Rio de Janeiro.

Examinámos dois exemplares (fêmeas) de um *Apiomerus,* que nos parecem pertencentes a esta espécie, ambos apanhados no Alto da Boa Vista (Tijuca), Distrito Federal (X.1941, B. M. Ramos col., n.º 4754 e 11.X.1941, D. M. M. col., n.º 4755, ambos do Instituto Oswaldo Cruz), com as seguintes dimensões: 12-12,5 mm. até o ápice do abdome e 13,50 mm. até o ápice dos hemelitros.

Ambos são de côr pardo-escura ou pícea, com as seguintes partes de côr amarelada ou castanho-clara: parte média do segundo segmento antenal, uma faixa em V, pouco distinta, no lobo posterior do pronoto, com o vértice nos ângulos laterais, o ramo inferior ao longo da margem inferior do pronoto e terminando no prosterno, que é também amarelado, e o ramo superior prolongando-se até a linha de separação do lobo posterior com o anterior, acompanhando-o até encontrar a faixa do lado oposto; parte dos quadris, dos trocanteres e da extremidade basal dos fêmures anteriores; têrço distal e parte extrema basal dos fêmures posteriores.

Num dos exemplares (4754), há um anel negro na altura da crista de pêlos, da tíbia posterior; a parte proximal da tíbia é de côr amarela e a parte apical, de côr pícea; algumas nervuras na base da membrana e os segmentos genitais são de côr amarelada; o cório é de côr pícea, idêntica à da membrana. No outro, pouco menos da metade distal das tíbias posteriores é inteiramente negra, e os segmentos genitais não são amarelos.

Tais exemplares se parecem com os da espécie precedente; todavia, dêles se distinguem principalmente pelo aspecto da superfície do lobo posterior do pronoto, que é apenas alutáceo, pela côr das pernas posteriores e pelo aspecto do último urômero da fêmea, distintamente truncado em *circummaculatus* (fig. 5).

Examinámos também mais duas fêmeas: uma da coleção do U. S. National Museum, com os seguintes dizeres, em dois rótulos: "Rio-Oct.; P. R. Uhler, collection" (fig. 6), com 12,5 mm. até o ápice do abdome e 13,5 mm. até o ápice da membrana; outra, da coleção do Instituto Oswaldo Cruz (n.º 4797) apenas com o seguinte rótulo: "27.11.1910".

Êste é um exemplar de côr geral parda clara, distintamente mais clara que a dos exemplares acima referidos, com a cabeça e o lobo anterior do pronoto, negros.

O exemplar colhido por Uhler, apresenta-se com a cabeça (menos a parte anterior e o rostro), o lobo anterior do pronoto, o *clavus,* a parte extrema distal do ângulo do cório, a membrana e a metade posterior dos segmentos do *connexivum,* de côr píceo-escura.

Entretanto, a face posterior do último segmento genital apresenta-se como nos exemplares anteriormente referidos, isto é, muito pequena e com dois pequenos tubérculos (fig. 6).

Há ainda a citar um exemplar fêmea que examinámos, da coleção do Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. Apresenta-se como o nosso exemplar 4755, porém com tíbias anteriores marcadas, como no exemplar n.º 4754 e com o lobo posterior distintamente alutáceo.

4. Apiomerus sanguineomaculatus Blanchard

(Figuras 7 e 8)

Apiomerus sanguineomaculatus Blanchard, 1843, in D'Orbigny Voy. Amer., Ins.: 219, est. 29, fig. 6.

Apiomerus sanguineomaculatus, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 99.

Apiomerus sanguineomaculatus, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gén. Hem., Het., 3 : 146.

Descrição — "Niger, trorace nigro, canaliculato, lateribus rufis; elytris nigris, macula rubra; pedibus nigris, coxis, femorum basi annuloque, genubus, tibiarumque annulo rubris. Long. 16 mill.

De la province de Chiquitos (Bolivia)."

Habitat — Bolívia: Chiquitos.

Exemplares examinados e observações: — Trata-se de espécie pequena, de côr geral negra e pronoto glabro, brilhante, com pequena depressão, mais ou menos profunda, no meio do lobo anterior.

Provàvelmente o comprimento dado por Blanchard (16 mm.) refere-se à distancia do *tylus* ao ápice dos hemelitros.

Dos 3 exemplares, seguramente da mesma espécie, que nos parecem de *A. sanguineomaculatus,* há um, macho, de Goiás, n.º 4799 do Instituto Oswaldo Cruz, mais de acôrdo com a descrição sumária de Blanchard. Os lados do pronoto são fracamente amarelados. O prosterno e os acetábulos são de côr lútea. Desta côr são os quadris e os trocanteres anteriores na metade anterior; uma pequena mancha ântero-basal nos fêmures anteriores e médios, e uma faixa curva transversa no meio do 6.º urosternito.

São de côr rubra: o resto dos quadris e trocanteres anteriores, os quadris e trocanteres médios e posteriores, um anel pré-apical nos fêmures posteriores e outro na união do têrço proximal com os 2/3 distais das tíbias posteriores.

No outro macho de Palmeiras (Tieté-S. Paulo) n.º 4798 do Instituto Oswaldo Cruz, a côr lútea não é bem visível na parte ventral dos urômeros. A faixa curva transversa do 6.º urosternito apresenta-se quase apagada. Neste exemplar, parte dos quadris, os trocanteres de tôdas as pernas, a parte apical de todos os fêmures e a proximal de tôdas as tíbias, são de côr rubra.

A fêmea de Maracaju (Mato Grosso), apanhada por Shannon e Lane (3-1937), n.º 4800 do Instituto Oswaldo Cruz, é inteiramente negra; a única mancha clara (de côr rubra) é a que cobre parte das nervuras transversais, entre o cório e a membrana. Aliás, essa mancha vermelha, nos outros exemplares, estende-se um pouco mais no macho de Goiás.

5. **Apiomerus scriptus** DISTANT

(Figuras 9 a 11)

(?) Apiomerus sanguineomaculatus BLANCHARD, 1843 (vid. sp. 4).
Aipomerus scriptus DISTANT, 1903, Ann. Soc. Ent. Belg., 47 : 64.
(?) Apiomerus auratus DISTANT, 1903, Ann. Soc. Ent. Belg., 47 : 64.

Descrição de scriptus — "Black, shining, hemelytra opaque; posterior lobe of pronotum sometimes suffused with obscure ochraceous on its lateral areas; a short transverse oblique discal ochraceous spot near junction of corium and membrane; body beneath and legs ochraceous; head beneath, rostrum, metasterunum, ventral incisures, lateral margins and apex of abdomen, a central annulation to femora, anterior and intermediate tibiae — excluding base, apical halves of posterior tibiae black. In some specimens the tibiae are wholly or almost black. Intermediate tibiae apically broadened and moderately curved; first and second joints of the antennae subequal in length, third and fourth joints longest, greyish pubescent, and almost subequal, meso-and-metasterna thickly greyishly pubescent; membrane passing abdominal apex.

Long. 7 mill.

Hab.: Brazil; Goyas Prov.".

Descrição de auratus — "Golden yellow, anterior lobe of pronotum a little darker; head, antennae, rostrum, apical angle of corium membrane, spots to connexivum, anterior tibiae — excluding base, and a sub-apical annulation to posterior tibiae, black; disk of abdomen beneath infuscated; antennae finely pilose, first and second joints subequal in length third slightly longer than second, fourth longer than third; membrane considerably passing the apex of abdomen; intermediate tibiae distinctly curved and gradually clavate to apex.

Long. to apex membrane: 13 mill.

Hab.: Interior of Brazil."

Não vimos os tipos, nem de *A. scriptus,* nem de *A. auratus,* que se acham na coleção do Museu Britânico. Todavia, segundo informes que nos foram gentilmente prestados por CHINA, o processo posterior do *pygofer* do tipo de *auratus* (macho) "is very similar to that of *A. scriptus* DIST." e como *A. auratus* "is from the same series from which *A. scriptus* was described (Goyaz), Brazil, it seems likely that these two are colour forms of the same species."

As figuras n.º 9 e n.º 10, desenhadas por CHINA, correspondem ao aspecto do processo do *pygofer,* respectivamente, no macho (tipo) de *scriptus* e no macho (tipo) de *auratus*.

A diferença do tamanho dos desenhos corre por conta da diferença de aumento.

Examinámos um exemplar macho de *Apiomerus,* da coleção do U. S. National Museum, com os seguintes dizeres: "Rurrenabaque, Rio Beni, Bolivia, Oct. W. M. Mann — Mulford Biol. Expl., 1921-1922."

Apresenta a seguinte coloração: de côr negra: cabeça, antenas, rostro (exceto a pseudo-articulação na base do 3.º segmento, de côr castanho-clara), 2/3 distais das tíbias anteriores, o quarto ou quinto apical das tíbias posteriores, hemelitros (exceto a parte extrema basal

e uma pequena mácula no cório côr de laranja, que se prolonga um pouco sôbre a parte basal de uma das nervuras da membrana, de côr castanha clara), quase todo o *pygofer* (menos duas pequenas máculas laterais amareladas), 2/3 distais do último urotergito, cêrca da metade distal do penúltimo e do antepenúltimo urotergitos e uma série de áreas triangulares, com base na margem posterior de cada urotergito, que se tornam maiores de diante para trás; de côr píceo-escura, quase negra: a parte posterior do lobo posterior do pronoto, sendo o limite anterior uma linha irregular, de modo que a côr castanho-clara do resto do lobo penetra mais ou menos profundamente na área escura, mais no meio que ao nível dos ângulos laterais; de côr amarela (gema de ôvo): as pernas, em sua maior extensão, os dois primeiros urosternitos e as partes laterais do 3.º e 4.º urosternitos; de côr amarelo-clara (ebúrnea): o 5.º e o 6.º urosternitos, em sua maior extensão. Os urosternitos 2 a 5 são um tanto escuros na parte central. Primeiro e segundo segmentos antenais, subiguais; terceiro, distintamente maior que o segundo; quarto, um pouco maior que o terceiro. Na figura 11, vê-se o aspecto dos segmentos apicais do abdome.

Como se vê pela descrição apresentada, o exemplar só difere da descrição original de *auratus* quanto à côr do cório, porém, como *auratus* — segundo China — deve ser *A. scriptus*, não temos duvida em identificar o exemplar do U. S. National Museum como sendo desta espécie.

Aliás, será interessante averiguar, com maior número de exemplares, até que ponto vão as afinidades de *scriptus* com *sanguineomaculatus*, pois, afora a coloração, são mínimas as diferenças estruturais entre o exemplar há pouco referido e os que foram examinados quando tratámos de *sanguineomaculatus*.

6. Apiomerus erythromelas Blanchard

(Figuras 12 a 17)

Apiomerus erythromelas Blanchard, 1843, in D'Orb., Voy. Amer., Ins.: 218, est. 29, fig. 5.

Apiomerus erythromelas, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 99.

Apiomerus erythromelas, Walker, 1873, Cat. Het., 8 : 70 (nec. Blanchar, 1843).

Apiomerus walkeri Lethiery & Severin, 1896, Cat. Gén. Hem., Het., 3 : 146.

Apiomerus walkeri, Distant, 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., 10 : 254 (= *erithromelas* Walk., non praeoc.).

Descrições — "Capite antennisque nigris; thorace rufo transversim canaliculato; elytris nigris, parte coriacea rubra; pedibus rubris, tibiis tarsisque pilosis nigris. Long. 15 mill.

De la province de Chiquitos (Bolívia)". (Blanchard, 1843).

"Mas. *Rufus; caput, scutellum, abdomen, corium apice membranaque atra; tibiae anticae et posticae nigrae, basi rufae; tarsi nigri.*

Male. Bright red, fusiform, smooth, shining. Head, rostrum, antennae, scutellum, abdomen, corium at the tip and membrane deep black. Third joint

of the antennae nearly twice as long as the second. Fore lobe of the prothorax about half as long as the hind lobe. Abdomen hairy. Legs stout, slightly hairy. Fore tibiae and hind tibiae black, red towards the base; tarsi black. Fore wings extending somewhat beyond the tip of the abdomen. Length of the body 8 lines.

Amazons Region". (WALKER, 1873).

Habitat — Chiquitos (Bolívia); Região Amazônica.

Havíamos determinado, como *Apiomerus* p. *erythromelas* BLANCHARD, dois exemplares (fêmeas), um apanhado em Taperinha (p. de Santarém, Pará), em Março de 1916, pelo Dr. HAGMANN (n.º 10/156 da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro), outro apanhado no Rio Xingu (Pará), pelo Dr. J. C. CARVALHO, n.º 10052 da Escola Nacional de Agronomia.

Enviado êste último exemplar ao British Museum, CHINA verificou a identidade do mesmo com os exemplares dessa coleção, determinados como *erythromelas* BLANCHARD.

Tais exemplares são também idênticos a uma fêmea guardada na coleção do Museu da Bélgica (não determinada), colhida por MÜLLER em Nova Friburgo (afigura-se-nos duvidosa esta procedência).

Trata-se de uma espécie de pronoto polido, brilhante e apresentando apenas alguns pêlos esparsos. O tórax e as pernas, em geral, de côr castanho-clara, mais ou menos escura na parte dorsal do lobo anterior do pronoto. Os 3/4 distais das tíbias anteriores e os 2/3 distais dos fêmures posteriores são de côr castanho-escura, idêntica à do lobo anterior do pronoto; cêrca da metade distal da parte clara das tíbias posteriores é, no exemplar 10052, de côr amarela.

Cório rufo ou de côr castanha, exceto o ângulo apical e a parte interna do *clavus*, que são de côr negra, como a membrana.

Abdome de côr pícea, mais ou menos escura; 7.º urotergito posteriormente truncado e com os ângulos póstero-laterais não salientes (fig. 17); face posterior do último segmento genital parecendo transversalmente sulcada, por ser limitada inferiormente por borda transversal saliente, um tanto arqueada (fig. 14).

Comprimento: cêrca de 15 mm. até o ápice do abdome e 17,5 a 18 mm. até o ápice da membrana.

O exemplar n.º 10052, o melhor conservado, apresenta manchas branco-mucóreas sôbre o dorso do *scutellum* e em duas áreas, nas meso e metapleuras.

Examinámos também um macho da coleção do U. S. National Museum, com a seguinte indicação nos rótulos: "Sapucay, Paraguay, Jan. 15.02, W T. FOSTER collector, 75." Conquanto seja um exemplar bem menor (11,5 mm. até o ápice do abdome e 13 mm. até o ápice da membrana) parece-nos tratar-se de um macho de *erythromelas*.

Temos a impressão de que a espécie descrita por WALKER com o nome *Apiomerus erythromelas* e designada por LETHIERRY e SEVERIN, como *Apiomerus walkeri*, seja realmente o *Apiomerus erythromelas* BLANCHARD.

7. **Apiomerus decorus** WALKER

(Figura 18)

Apiomerus decorus WALKER, 1873, Cat. Hem. Het., 8 : 71.
Apiomerus decorus, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gén. Hem., 3 : 145.

Descrição — "Foem. *Ater; scutellum album; pectus, abdomen et pedes rufo; tibiae nigrae, basi rufae; tibiae posticae dimidio basali tarsisque nigra; corium rufum.*

Female — Deep black, fusiform, smooth, shining, slightly hairy. Second joint of the antennae full half as long as the third. Scutellum snowy white. Pectus and abdomen red. Legs red, stout, hairy; fore tibiae black, red towards the base; hind tibiae black for half the length from the tips; tarsi black. Corium very bright red. Length of the body 7½ lines.

a. Amazon Region. From Mr. BATES' collection."

Habitat — Amazônia.

Exemplares examinados — Examinámos duas fêmeas desta espécie, apanhadas na mesma ocasião, por A. PARKO no Município de Borba (Amazonas), 6.X.1943.

Ambos os exemplares, n.º 4801 do Instituto Oswaldo Cruz e n.º 10051 da Escola Nacional de Agronomia, apresentam os caracteres referidos pelo autor da espécie.

CHINA, comparando o n.º 10051 com um exemplar típico de DISTANT, confirmou a determinação que havíamos feito.

O último urotergito é, como em *erythromelas*, oblìquamente defletido; tem a margem posterior truncada e os ângulos póstero-laterais não salientes. Face posterior do último segmento genital (vertical) um pouco mais estreita que em *erythromelas*, porém, como nesta espécie, algo transversalmente escavada e limitada inferiormente pela borda saliente e ligeiramente arqueada.

8. **Apiomerus signatus** n.sp.

(Figura 19)

Descrição — Espécie muito próxima de *erythromelas* e de *decorus*.

Côr geral da cabeça, dos apêndices e do tórax, negra; a do lóbulo posterior, píceo-escura, quase negra. Pernas de côr castanha mais ou menos escura, distintamente mais clara nos joelhos (têrço distal dos fêmures e quarto proximal (ou pouco mais) das tíbias); hemelitros de côr uniforme, pardo-escura (côr de chocolate), apresentando uma mácula transversal na região assinalada na figura, não atingindo nem a costa nem o *clavus;* abdome de côr rubra com áreas escuras nas partes laterais. Face posterior do último segmento genital tão estreita quanto em *erythromelas*, porém com sulco transversal acima do rebordo inferior, mais profundo; margem posterior do último urotergito mais ou menos truncada, e algo espessada no meio, como nas duas espécies precedentes; ângulos póstero-laterais não salientes.

Holótipo — Uma fêmea apanhada por J. F. ZIKÀN (n.º 260), em Rio Negro, Manaus, E. do Amazonas (31.XII.1927), guardada na coleção do Instituto Oswaldo Cruz, com o n.º 4802.

9. Apiomerus nitidicollis Stal

(Figuras 20 e 21)

Apiomerus (*Callibdallus*) *nitidicollis* Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 99.
Apiomerus (*Callibdallus*) *nitidicollis* var. *nigripennis* Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 99.
Apiomerus (*Callibdallus*) *nitidicollis* var. *discopterus* Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 99.
Apiomerus pulchripes Walker, 1873, Cat. Hem. Het., 8 : 72.
Apiomerus nitidicollis, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 146.
Apiomerus pulchripes, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 146.
Apiomerus nitidicollis, Distant, 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., 11 (7) : 204.

Descrições — "Niger, nitidus remote, in tibiis anticis densius nigro-pilosus; abdomine, femoribus tibiisque posterioribus flavescentibus vel testaceis, flavescente-pilosis. Mas, foem. Long. corpo. 17, Long. cum hem. 20, Lat. 6 mill.

Mas: Segmento anali spina, tota gracili et lineari, apice obtusa, armato. Foem.: Segmento dorsali ultimo apice subtruncato, angulis posticis obtusis, vix prominulis, rotundatis.

Var. *nigripennis*. — Hemelytris totis nigris, foem.

Var. *discopterus* — Corio croceo, basi, angulo apicali margineque exteriore nigris, mas.

Patria: Brasilia Borealis. (Mus. Holm.).

Statura praecedentium. A reliquis mihi cognitis *Apiomeris* divergit tibiis intermediis apice magis incurvis. Venter interdum nigrescit." (Stal, 1872).

"26. Apiomerus pulchripes.

Mas et foem. *Ater; pedes quatuor anteriores rufi, femoribus basi coxisque nigris; venter rufus, disco nonnunquan plus minusve nigricante.*

Male and female. Deep black, fusiform, smooth, shining. Head fusiform, much longer than the fore lobe of the prothorax; ante-ocular part a little shorter than the post-ocular. Third joint of the antennae very much longer than the second. Prothorax with a slight longitudinal furrow; fore lobe about half as long the hind lobe. Four posterior legs red, excepting the coxae and the base of the femora. Four anterior tibiae subclavate. Abdomen red beneath, the disk occasionally more or less black. Fore wings not shining. Length of the body 9-10 lines.

a. Para. From Mr. Bates' collection.
b. Tapayos. From Mr. Bates' collection.
c. Amazon Region. Presented by W. W. Saunders, Esq." (Walker, 1873).

Habitat — Brasil Boreal.

Examinámos, desta espécie, dois machos apanhados pelo Prof. Candido Bolivar em Belterra (Estado do Pará) em 7.V.1948 (n.º 4803 do Instituto Oswaldo Cruz) exatamente de acôrdo com a descrição original, combinada com a da var. *nigripennis;* têm 15,5 mm. até o ápice do abdome e 17,5 mm. até o ápice dos hemelitros.

Examinámos também um exemplar fêmea, da coleção do Musée d'Histoire Naturelle de Bruxellas, com a seguinte indicação "Guyane Holandaise, Bray" e com os caracteres da var. *discopterus;* tem 19,5 mm. até o ápice do abdome e 22,5 mm. até o ápice da membrana.

Esta espécie é o tipo de *Callibdallus*, Stal, 1868 (Hem. Fabr.) com os seguintes caracteres, segundo Stal:

"Tibiis intermediis apicem versus sensim incrassatis, subrectis, parte apicale subtus incurva et gracilescente; oculis antice quam postice distincte longius distantibus, marginibus interioribus retrorsum distincte convergentibus; ocellis quam oculis postice fere duplo longius remotis femoribus coxisque anticis simul femoribus coxisque posticis longitudine aequalibus; femoribus coxisque anticis ad tibiisque anticis aeque longis".

ou, segundo o mesmo autor, em Enum. Hem. (1872): *Tibiis intermediis apice valde curvatis.*

10. **Apiomerus bicoloripes** STAL

Apiomerus bicoloripes STAL, 1858, Oef. Vet. Ak. Förh. : 444.
Apiomerus (*Dichrobdallus*) *bicoloripes*, STAL, 1872, Enum. Hem., 2 : 98.
Apiomerus bicoloripes, LETHIERRY & SEVERIN, 1986, Cat. Gén. Hem., Het., 3 : 144.

Descrições — "Niger, nitidus, nigro-pilosus; corio pedibusque posterioribus (illius basi, coxis, trochanteribus basique femorum superne exceptis) nec non abdomine sordide testaceo-flavescentibus, hoc pallide rufescente. Mas. Long. 24, Lat. 7 mill. — Surinam Coll. Dohrn.

A. crinipedi valde similis, distinctissimus, antennarum articulis 1 et 2 nigris, hoc illo nonnihil breviore, 3 et 4 fusco-testaceis, aequilongis, ut et capite longiore ante oculos producto, parte anteoculari post-oculari parum breviore. Thorax longitudine 1/3 fere latior, impressione media lobi postici levissima. Hemelytra abdomen quarta parte longitudinis suae superantia. Pedes antici posterioribus densius longiusque pilosi."

Feminam tantum vidi. Niger, nigropilosus, nitidus, corio, basi et angulo apicali exceptis, femoribus, tibiis tarsisque posterioribus nec non abdomine sordide flavescentibus, hoc in subsanguineum vergente; articulis tertio quartoque antennarum fusco-flavescentibus vel croceis. Articulis secundus antennarum primo nonnihil breviore. Segmentum dorsale ultimum feminae apice medio angustiuscule truncatum, angulis posticis in lobum brevissimum, transversum, obtuse rotundatum prominulis. Tibiae anteriores minus incrassatae". (STAL, 1872).

Habitat — Surinam.

Não examinámos esta espécie, que, como as 3 seguintes (*amazonus, lituratus* e *elegans*), pertencem a *Dichrobdallus*, STAL, 1868, grupo êste assim caracterizado pelo autor (Hem. Fabr.):

"Tibiis intermediis apicem versus usque ad sulcum apicalem incrassatis, parte apicali leviter vel levissime curvata; oculis antice quam postice distincte longius distantibus, marginibus interioribus retrorsum sensim distincte convergentibus; ocellis quam postice circiter duplo longius remotis membrana apicem abdominis multo superante; femoribus coxisque anticis simul sumetes femoribus coxisque posticis nonnihil longioribus; tibiis anticis femoribus coxisque anticis simul sumptis distincte nonnihil longioribus. (Typus generis: Apiomerus bicoloripes (STAL).

ou, segundo o mesmo autor, em Enum. (1872): "Tibiis intermediis apice leviter vel levissime curvatis."

11. **Apiomerus amazonus** STAL

(Figuras 22-23)

Apiomerus (Dichrobdallus) amazonus STAL, 1872, Enum. Hem., 2 : 99.
Apiomerus bipunctatus WALKER, 1873, Cat. Hem., Heter., 8 : 70.
Apiomerus amazonus, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gén. Heter., 3 : 144.
Apiomerus amazonus, DISTANT, 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., 11 (7) : 204.

Descrições — "Niger, nitidus, nigro-pilosus; macula parva basali areae anterioris membranae, coxis anticis intus, trochanteribus femoribusque anterioribus basin versus subtus, geniculis posterioribus segmentoque anali maris pallide flavescentibus; basi scutelli, macula transversa antica mesopleurorum et metapleurorum albo-mucoreis; maculis prosterni flavescente-mucoreis. Mas. Long. corp. 17, Long. cum hem. 20. Lat. 6 mill. Mas. Segmento anali apice spina sensim gracilescente armato.

Patria: Brasilia borealis. (Mus. Holm.).

An varietas praecedentis, cum quo quoad formas partium optime congruit? Articuli tantum restant." (STAL, 1872).

"A. bipunctatus

Mas. *Ater; scutellum albo fasciatum; pectus albo maculatum; femora quatuor posteriora apice albido fulva; tibiae quatuor posteriores basi albide; corium luteo uniguttatum.*

Male. Deep black, fusiform, with the usual structure. Third joint of the antennae more than twice as long as the first. Scutellum with a silky white band. Pectus with silky white spots on each side. Legs hairy; four posterior femora with whitish tawny tips; four posterior tibiae whitish at the base. Fore wings extending beyond the tip of the abdomen; a luteous dot on the corium near the exterior angle. Length of the body: 7-8 lines.

a, b. Tapayos. From Mr. BATES' collection.

c. Santarem. From Mr. BATES' collection." (WALKER, 1873).

Habitat — Brasil Boreal; Tapajós, Santarém.

Examinámos 1 exemplar (fêmea), apanhado em Santarém (Pará), em II.1948 por OSMAR L. CINTRA (n.º 4804 do Instituto Oswaldo Cruz), com os caracteres desta espécie, porém com os elitros inteiramente negros. Fêmea, com 17 mm. até o ápice do abdome e 21 mm. até o ápice da membrana.

Trata-se de espécie bem característica, principalmente pela extensão da membrana além do ápice do abdome.

12. **Apiomerus lituratus** STAL

(Figuras 24 a 28)

Apiomerus (Dichrobdallus) lituratus STAL, 1872, Eenum. Hem., 2 : 98.
Apiomerus lituratus, WALKER, 1873, Cat. Heter., 8 : 71.
Apiomerus lituratus, DISTANT, 1903, Mag. Nat. Hist., 11 (7) : 204.

Descrições — "Niger, nitidus, nigro-pilosus; margine imo angulorum posticorum thoracis, maculis prosterni, coxis, trochanteribus femoribusque anterioribus subtus ad majorem vel minorem partem, pallide sordide flavescentibus; litura hemelytrorum, partem mediam venae membranam et corium separantis et partes adjacentes venarum corii et membranae occupante, abdomine, apice

femorum posteriorum, tibiis tarsisque posterioribus testaceis vel flavo-testaceis; hemelytris apicem abdominis nonnihil superantibus. Mas. Fem. Long. corp. 20-23, Long. cum. hem. 22-25, Lat. 6½ — 8 mill.

Mas. Segmento anali apice spina, a basi ad medium sensim angustata, dein lineari, armato.

Fem. Segmento dorsali ultimo abdominis apice truncato, angulis posticis in lobum minus obtuse rotundatum, sub-obliquum, transversum prominentibus.

Patria: Brasilia borealis. (Mus. Holm.).

Var. *a* — Femoribus posterioribus apicem versus, tibiis tarsisque posterioribus flavo-testaceis. Mas-Fem.

Var. *b* — Varietati *a* similis, sed femoribus anticis apice tibiisque anticis subapicali femorum anticorum flavo-testaceis. Mas.

Var. *c* — Varietati *a* similis, sed femoribus posterioribus fere totis fasciaque subaipcali femorum anticorum flavo-testaceis. Mas.

Praecedentibus maxime affinis, major, oculis magis distantibus, retorsum levissime convergentibus, articulis primo et secundo longitudine subaequalibus, vel potius primo secundo subbreviore, hemelytris nonnihil minus longis, pedibus robustioribus differt. Venter interdum ad partem fuscescens. *Beharo cylindripedi* primo intuito subsimilis". (STAL, 1872).

"Foem. *Ater; prothorax trisulcatus; femora apice, tibiae anticae basi tibiaeque quatuor posteriores lutei; tibiae intermediae nigro unifasciatae, corii venae ex parte albidae.*

Female. Deep black, fusiform, shining. Head fusiform, very much longer than the fore lobe of the prothorax, which is deeply furrowed in the middle and on each side. Legs hairy; femora luteous at the tips; fore tibiae luteous at the base; four posterior tibiae luteous; middle tibiae with a black band. Veins of the corium partly whitish, forming a zigzag figure. Length of the body: 12 lines.

a. Amazon Region. From Mr. BATES' collection." (WALKER, 1873).

"It is probable that STAL, on his visit to the British Museum, affixed his MS. name to this species, which he afterwards descriptively published as above. WALKER presumably found the name and also described the species. WALKER's type represents the variety in which the abdomen beneath is fuscous and the apices of all the femora and the posterior tibiae and tarsi are ochraceous". (DISTANT, 1903).

Habitat — Brasil Boreal (Amazônia).

Espécie quase totalmente negra e de tegumento brilhante (exceto os hemelitros); nestes, vê-se marca característica de côr lútea, alaranjada ou sanguínea, abrangendo parte de algumas das nervuras do cório e da membrana, na região próxima do ângulo corial externo; margem do pronoto, nos ângulos posteriores, distintamente amarelada: as pernas médias e posteriores (em maior ou menor extensão) e a face ventral do abdome (em maior ou menor extensão), são de côr rubra, sanguínea. Os fêmures e tíbias anteriores ou se apresentam com a parte genicular de côr vermelha ou são inteiramente negros, exceto a parte extrema basal interna dos fêmures, que é de côr lútea, a qual também se vê na parte interna dos trocanteres e do quadril e nas partes do prosterno adjacentes ao sulco estridulatório.

Tais marcas amareladas podem ser também encontradas nos trocanteres e fêmures das pernas médias e posteriores, porém, geralmente, em menor extensão.

Em alguns exemplares vêem-se também, de cada lado, máculas lúteas no lobo posterior do pronoto, uma imeditamente atrás dos acetábulos anteriores e outra um pouco acima daquela.

Os fêmures médios podem ser inteiramente negros, porém, geralmente, apresentam o têrço ou metade apical de côr castanho-avermelhada, ou sanguínea, que se extende a tôda a tíbia média.

Nos machos, os fêmures e as tíbias posteriores são de côr sanguínea ou castanho-avermelhada; às vêzes, aquêles são inteiramente enegrecidos ou um tanto escuros na parte proximal, ou mesmo inteiramente negros na metade ou nos 2/3 proximais.

A côr da face ventral do abdome é castanho-avermelhada, exceto o primeiro urosternito, que é enegrecido no meio, e os segmentos genitais, que são de côr castanha ou lútea.

Nas fêmeas, a face ventral do abdome é pícea, uniforme, mais ou menos escura ou mesmo negra, com o *connexivum* mais claro ou de côr sanguínea, que é também a côr dos segmentos genitais e das saliências do 7.º urômero. Naquelas, em geral, as partes lúteas das pernas são menos extensas que nos machos.

Mercê da bondade de nosso prezado colega René Malaise, tivemos o ensejo de comparar exemplares de *lituratus* da nossa coleção com um macho "type" e uma fêmea "allotype" de *lituratus* de Stal; o primeiro, com a seguinte indicação nos rótulos: "Amazon-Stevens-*lunatus* F. (?) nec Burm. nec A. et S.-Stoll, fig. 91 — Typus — *Apiomerus lituratus* Stal — macho — Type 111."; o segundo, com a seguinte indicação: "Amazon — Deyrolle — Allotypus — *Apiomerus lituratus* Stal — fêmea — allotype".

Dessa comparação chegámos à conclusão de que realmente os exemplares adiante referidos, são todos de *Apiomerus lituratus,* não obstante as variações notáveis que apresentam.

Exemplares examinados — 13 machos e 12 fêmeas de Benjamin Constant (Amazonas), 1943, A. Parko col., n.º 4.405 do Instituto Oswaldo Cruz; macho de Benjamin Constant (Amazonas), A. Parko, col., III.1942, do Instituto Biológico de S. Paulo; uma fêmea de Benjamin Constant (Amazonas), A. Parko col., 3.1943, do Museu Nacional do Rio de Janeiro; 1 macho de Benjamin Constant (Rio de Javari) Amazonas, A. Parko col., II.1942, n.º 744 da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro e uma fêmea da mesma coleção (n.º 754); 1 macho de Óbidos (Pará) n.º 4703 do I.O.C. e 1 fêmea de Santarém (Pará) Garbe col., V. 1920, n.º 4704 do I.O.C. e uma fêmea da mesma coleção (n.º 754) e mais os seguintes exemplares do Instituto de Experimentação Agrícola: Cach. Paciência — Rio Cuminá (Pará), Almeida Col., 8.X.11936 e 12.X.1936 (3 machos e uma fêmea).

13. **Apiomerus elegans** Distant

(Figuras 29 e 30)

Apiomerus elegans Distant, 1903, Ann. Soc. Ent. Belg., 47 : 63.

Descrição — "Apiomerus elegans sp. n. — Black; lateral and anterior margins of anterior pronotal lobe, the whole of posterior lobe excepting a broad basal fascia extending to lateral angles, anterior area of prosternum, anterior acetabula, anterior lateral areas of mesosternum, and a spot near anterior lateral aeras of mesosternum, and a spot near anterior and intermediate coxae, pale shining luteous, apical annulation to femora, base of anterior tibiae, base and apex of intermediate tibiae, the whole of posterior tibiae, and spots to connexivum above and beneath, reddish-ochraceous; membrane considerably passing apex of abdomen; intermediate tibiae moderately recurved; anterior and intermediate legs thickly hirsute.

Long. 22 mill. (

Hab.: Amazons; Madeira Riv." (Distant, 1903).

Examinámos 11 exemplares desta espécie (8 machos e 3 fêmeas), apanhados no Acampamento C. Alvoré (Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, 29.VII.1910), provàvelmente pelo Dr. Oswaldo Gonçalves Cruz, n.º 4702 do Instituto Oswaldo Cruz, e uma fêmea de Benjamin Constant (Amazonas), III.1942, Pohl col., cedida por O. Monte, n.º 4806 da mesma coleção.

Damos a seguir uma descrição baseada no aspecto dos nossos exemplares.

Espécie de côr geral negra. De côr amarelada: o lobo posterior do pronoto (exceto uma mácula no meio, ou uma faixa transversa, de côr pícea, ao longo da margem posterior), o prosterno, as margens dos acetábulos anteriores e as partes pleurais dos lobos anterior e posterior do protórax, em maior ou menor extensão, a parte interna dos quadris, dos trocanteres e do extremo basal dos fêmures anteriores, as máculas meso e metatorácicas (imediatamente acima dos quadris respectivos) e uma pequena área na parte limítrofe do cório com a membrana, abrangendo também parte das nervuras que aí se encontram; de côr castanha; os joelhos de tôdas as pernas, o *connexivum*, os segmentos genitais do macho, os apêndices abdominais da fêmea e, às vêzes, as tíbias médias e posteriores que, não raro, se apresentam enegrecidas, principalmente nos exemplares cujas demais partes claras do corpo ficam mais ou menos escuras. Nos exemplares com partes claras de côr amarela ou castanha, os fêmures médios têm também, além da área castanho-clara, ocupando o têrço apical, outra, na parte anterior e inferior do têrço basal. Em todos os exemplares, porém, a cabeça e apêndices, a parte dorsal do lobo anterior do pronoto e o *scutellum* são sempre de côr negra brilhante, brilho igualmente apreciável na parte amarela ou testácea do lobo posterior. A parte escura que neste se observa, ora é uma mácula pouco extensa, situada em frente ao *scutellum*, ora tem forma de faixa transversal e acompanha a margem posterior; às vêzes, porém, é mais larga e se estende até quase o meio

do lobo e, lateralmente, se prolonga até os ângulos laterais, deixando, porém, clara ou amarelada a margem ao nível dos ângulos posteriores.

No exemplar de Benjamin Constant as pernas anteriores são negras, as tíbias médias e posteriores avermelhadas, sendo também, desta mesma côr a metade distal do fêmur posterior e o têrço apical dos fêmures médios. O lobo posterior é completamente ocráceo em quase tôda a extensão, exceto na parte anterior, imediatamente atrás do lobo anterior e numa marca triangular cujo vértice se acha nos ângulos laterais, partes essas que se apresentam com côr negra um tanto aênea.

Como se vê, trata-se de espécie muito próxima de *lituratus*, dêle se distinguindo principalmente pela côr amarela do lobo posterior do pronoto e pela forma do espinho do *pygofer*.

Dimensões — Machos: 21-22,5 mm. até o ápice do abdome; 22,5-25 mm., até o ápice dos hemelitros; fêmeas 22-23,5 mm. até o ápice dos folíolos; 24-5-25 mm. até o ápice dos hemelitros.

14. **Apiomerus Pinheiroi** n.sp.

(Figuras 31 a 34 [a, b])

Descrição — Espécie relativamente pequena (fêmea: 10 mm. até o ápice do abdome e 11 mm. até o ápice dos hemelitros) de côr negra, com as seguintes partes do corpo polidas, brilhantes: face ventral do abdome, face vertical do último segmento genital da fêmea (sob o aspecto de estreita faixa transversal) e parte posterior da cabeça. Os hemelitros, as nervuras no cório e na base da membrana são de côr geral castanho-escura; desta mesma côr são o 2.º e 3.º segmentos das antenas (falta o 4.º) as margens dos acetábulos anteriores, a região prosternal e as partes marginais do lobo posterior do pronoto. De côr castanha amarelada: quadris e trocanteres anteriores, em sua maior extensão, e de côr amarelo-clara: um anel apical nos fêmures anteriores e posteriores, uma mácula externa ou anterior perto do ápice dos fêmures médios e ao longo das suturas do *connexivum*.

Holótipo — Uma fêmea de Guarani (S. Paulo), apanhada pelo Eng. Agr. Jayme Pinheiro, em 20.II.1947, a quem dedicámos a espécie, n.º 4764 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz.

Examinámos mais 4 exemplares (2 machos e 2 fêmeas) do Museu Nacional do Rio de Janeiro (n.º 763-766), apanhados por J. C. Carvalho em Tapirapés — Rio Araguaia (Mato Grosso), com as seguintes dimensões: fêmeas: 10,25 mm. a 10,5 mm. até o ápice do abdome e 12 mm. até o ápice dos hemelitros; machos: 10 mm. até o ápice do abdome e 11 mm. até o ápice dos hemelitros.

Distinguem-se do exemplar típico por serem quase completamente negros, inclusive todos os segmentos antenais. Nos 2 machos, porém (considerarmos um dos machos [n.º 765] alótipo da espécie), encontram-se os aneis apicais amarelados nos fêmures anteriores e posteriores perfeitamente visíveis, como no exemplar holótipo; há também uma grande mácula de côr castanha suja, abrangendo o meio do 6.º urosternito e a parte basal do segmento genital. A face posterior do último urômero da fêmea é perfeitamente semelhante à do exemplar holótipo.

Não temos dúvida, porém, em considerar êsses exemplares como pertencentes à espécie acima descrita e, por isto, indicamos um dos machos (n.º 765), alótipo da espécie.

Nesta espécie, o aspecto do processo mediano do *pygofer* é característico, como se pode ver nas figuras 34 (a, b), constituído por duas partes, a proximal, em relação com o *pygofer*, formando cotovêlo e ângulo obtuso com a distal, que é um tanto lanceolada.

15. **Apiomerus lanipes** (Fabricius)

(Figuras 35 a 37)

Reduvius lanipes Fabricius, 1803, Syst. Rhyng.: 274.
Reduvius lanipes, Lepelletier & Serville, 1825, Enc. Meth., X : 276.
Apiomerus lanipes, Amyot & Serville, 1843, Hem. : 352.
Apiomerus lanius Stal, 1855, Ofv. K. V. Ak. Förh.: 12 : 188.
Apiomerus lanipes, Stal, 1866, Ofv. K. V. Ak. Förh. 13 : 249.
Apiomerus lanipes, Stal, 1868, Hem. Fabr., 1 : 117.
Apiomerus lanipes, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 97.
Apiomerus lanipes, Berg, 1879, Hem. Arg. : 158.
Apiomerus lanipes, Walker, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 68.
Apiomerus lanipes, Walker, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 69.
Apiomerus lanipes, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Hem., Heter., 3 : 145.
Apiomerus lanipes, Champion, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 232 (Chave), 236, est. 14, figs. 13, 14, 14a.

Descrições — "R. villosus niger elytris cinereo variegatis, abdominis margine carinato lobato, tibiis cylindricis.

Habitat in America meridionali, Dom. Smidt. Mus. Dom. Lund.

Statura et magnitudo R. hirtipes. Thorax subspinosus. Elytra variegata. Abdominis margo carinatus, lobatus. Tarsi minutissimi." (Fabricius, vrjc).

"Niger, nonnihil intidus griseo-flavescente fuscoque pilosus; corio pallide sordide flavescente, pilis brevibus nigris obsito, basi et apice nigricante; macula parva angulorum basalium abdominis sordide flavo-albida; capitis basi subtus, macula antica coxarum anticarum, trochanteribus anticis subtus, maculis duabus inferioribus femorum anticorum, una basali, altera subapicali, maculisque duabus parvis subbasalibus segmenti analis maris flavescentibus; ventris lateribus obsoletissime remoteque pallido variegatis.

Long. 24-26, Lat. 7 mill.

Reduvius lanipes Fabr. Syst. Rhyng. p. 274., 40 (1803).

Apiomerus lanipes A, et S. Hist. des Hem. p. 352.2 (1843)

Segmento anali processu gracili, apice dichotomo, instructo.

Adominis segmento dorsali ultimo apice obtuse rotundato, medio subsinuato, lobis apicalibus destituto.

Patria: America meridionalis. Dom. Smidt. (Mus. Lund.).

A. lanio Stal maxime affinis et ab hoc vix distinctus, prostethio nigro polisque corii nigrioribus divergens. Thorax impuctatus, angulis lateralibus lobi postici vix prominulis, apice rotundatis. Margo abdominis integerrimus. pilis nigris densissime ciliatus, ad incisuras denudatus." (Stal, 1868).

"Of this species seven specimens were captured by myself in Chiriqui. It is easily recognizable by its large size and robust build, in connection with the dense shaggy pallid pubescence of the head, thorax, pleura, and sterna, and the unilobate last genital segment of the male. In the Central-American speci-

mens the corium is brownish-ochreous, with the base and apex darker, and the membrane is paler towards the base. The males have a single, long, very stout, upwardly curved process at the apex of the terminal genital segment, this process being truncate and slightly emarginate at the tip; the claspers are long, and strongly curved beyond the middle. The females are without foliaceous appendages. A single ( ) specimen, labelled "Mexico", belonging to the Vienna Museum (sent to me under the nam of *A. flavipennis*), seems to belong here; the locality requires confirmation." — (CHAMPION, 1899).

Habitat — México; Panamá: Peña Blanca (Chiriqui); Colômbia; Venezuela; Guiana Francesa: Caiena; Brasil: Minas Gerais.

Esta é a espécie mais freqüentemente encontrada. Varia pouco relativamente a outras, notando-se apenas diferenças na côr do cório e do lobo posterior do pronoto, que pode ser de negro-pícea a castanho-escura. Num exemplar macho de Paraopeba (Minas Gerais) (n.º 10/121 da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro) o cório, exceto a parte extrema basal e a parte proximal da membrana, é de côr amarelada suja. Em outros exemplares, ou o cório (exceto a parte extrema basal) se apresenta amarelado, ou esta côr é sòmente visível em algumas das suas nervuras.

Comprimento: fêmeas: 24,5 a 26 mm. até o ápice do abdome e 25 a 26,5 mm. até o ápice dos hemelitros; machos: 19,5 a 23,5 mm. até o ápice do abdome e 20 a 24 mm. até o ápice dos hemelitros.

Examinámos exemplares das seguintes procedências: de Lagoa da Pedra (Lassance) Minas Gerais, Caboré col., 18.V.935, n.º 2166 I.O.C.; macho e fêmea de Campinas (S. Paulo), L.O.T. MENDES col., II.1937, n.º 3075 I.O.C.; fêmea de Anápolis (Goiás), 12.I.1937, n.º 4712, I.O.C.; macho de Anápolis (Goiás), 27.II.1937, n.º 4713, I.O.C.; 2 fêmeas de Anápolis (Goiás), 9.I.1937, n.º 4714, I.O.C.; 2 fêmeas de Anápolis (Goiás), 3.II.1937, n.º 4715, I.O.C.; macho e fêmea de Anápolis (Goiás), 17.III.1937, n.º 4716, I.O.C.; macho e fêmea de Anápolis (Goiás), 11.III.1937, n.º 4717, I.O.C.; 2 fêmeas de Anápolis (Goiás), 5.I.1937, n.º 4718, I.O.C.; macho de Anápolis (Goiás), III.1936, n.º 4719, I.O.C.; fêmea de Anápolis (Goiás), II.1936, n.º 4720, I.O.C.; 1 macho e 4 fêmeas de Goiás, n.º 4721-4725, do I.O.C.; macho de Lassance (Minas Gerais), R. PEREIRA col., VI.1935, n.º 4726 I.O.C.; fêmea de Pomba (M.G.), HERINGER col., 1947, n.º 4728 I.O.C.; fêmea de Alvinópolis, MÁRIO FRANÇA col., 20.VII.1947, n.º 4729 I.O.C.; fêmea de Itatiaia (700 m.) (E. do Rio), J. F. ZIKÀN col., 1.III.1934, n.º 4730 I.O.C.; fêmea de S. Paulo, A. BARBIELLINI col., n.º 4731 do I.O.C.; macho de Salta (Argentina), S. MAZZA col., 20.III.1936, n.º 4732; 1 macho 2 fêmeas de Anhembi, n.º 4753 do I.O.C.; macho de Água Limpa (M. G.), HERINGER col., III.1947, n.º 4734, I.O.C.; macho de Petrópolis (E. do Rio), 1.III.1934, C. PINTO col., n.º 4735, I.O.C.; fêmea de Pomba (Minas Gerais), 8.III.1947, n.º 4736 do I.O.C.; 2 machos e 2 fêmeas, sem indicação da procedência, n.º 4737 do I.O.C.

16. **Apiomerus cearensis** n.sp.

(Figura 38)

Descrição — Côr geral castanho-ocrácea. Cabeça, rostro, antenas e tíbias — exceto um anel amarelo claro próximo da articulação fêmur-tibial — de côr negra. De côr castanha mais ou menos escura: o lobo posterior do pronoto (os sulcos são enegrecidos) e a maior parte dos fêmures, desde um ponto perto da base até o ponto da união do 4.º distal com os 3/4 proximais e a metade basal dos segmentos do *connexivum*. De côr amarelada: a parte distal de todos os fêmures, o anel basal das tíbias, os tubérculos anteriores e a linha saliente que separa o lobo anterior do pronoto das partes laterais.

Cório fôsco, de côr pardo-avermelhada; membrana enfuscada, porém um tanto brilhante.

Nesta e na espécie seguinte, o pronoto apresenta-se mais ou menos brilhante e com a parte anterior do lobo posterior do pronoto um tanto enrugada transversalmente.

Comprimento — cêrca de 10,5 mm. até o ápice do abdome e de 11 mm. até o ápice dos hemelitros.

Holótipo — um macho, de Limoeiro (Ceará), D. C. Alves, col., 1939, n.º 4763 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz.

17. **Apiomerus catharinensis** n.sp.

(Figura 39)

Descrição — Espécie extremamente próxima da precedente, quanto ao colorido geral do corpo. Dela, porém, se distingue por ser bem menor e apresentar as seguintes diferenças de coloração: *scutellum* e lobo anterior do pronoto, negros, exceto os tubérculos anteriores e a linha saliente entre a parte dorsal e as partes laterais, que são de côr amarelada.

A face ventral do abdome é enegrecida e salpicada de pontos amarelados. Desta côr também é a parte anterior dos segmentos do *connexivum* e o último urômero. O *pygofer* é de côr castanha.

Holótipo — Um macho, de C. Hansa, Santa Catarina, Antônio Maller, col., II.1940, n.º 4805 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz, cedido pelo Dr. Oscar Monte.

Não obstante as diferenças de coloração e, sobretudo, a disparidade de tamanho, é possível que se trate de uma subespécie de *cearensis*.

18. **Apiomerus Arnaui** n.sp.

(Figuras 40 a 43)

Descrição — Côr geral negra, com as seguintes partes de côr creme-amarelada ou ocrácea: lobo posterior do pronoto, exceto uma mácula negra lateral e triangular de base anterior e ápice situado um pouco abaixo do ângulo lateral, uma mácula distal nos fêmures posteriores, às vêzes quase contornando tôda a parte apical do fêmur, parte marginal dos acetábulos anteriores e máculas mais ou menos extensas nos quadris, trocanteres e parte basal dos fêmures anteriores e médios.

Examinámos uma série de exemplares: 3 fêmeas, uma delas o holótipo, e 3 machos, 1 dêles o alótipo, apanhados em Tacaras (Tucuman), Rep. Argentina, pelo Dr. ARNAU em I. 1947, a quem dedicámos a espécie, n.º 4807 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz.

19. **Apiomerus ater** n.sp.

(Figuras 44 e 45)

Descrição — Espécie relativamente pequena (13 mm. até o ápice do abdome e 13,5 mm. até o ápice dos hemelitros), brilhante, quase totalmente negra, pois apresenta apenas pequenas máculas de côr amarela nas seguintes partes: estreita lista na margem dos acetábulos anteriores, máculas na parte interna dos quadris, dos trocanteres e dos fêmures anteriores, perto do ápice dos fêmures posteriores (parte dorsal) e ao longo das suturas do *connexivum*.

Holótipo — uma fêmea apanhada em Curitiba (Paraná), CLARETIANO col., X.1939, n.º 844 da coleção do Museu Paranaense.

20. **Apiomerus paraguayensis** n.sp.

(Figura 46)

Descrição — De côr negra: cabeça e apêndices, lobo anterior do pronoto, *scutellum*, meso e metapleuras, tarsos e tíbias, menos a parte extrema proximal, cêrca da metade posterior do 2.º ao 6.º segmento do *connexivum* e o resto da face ventral do abdome; membrana inteiramente enfuscada; parte restante do corpo é de côr pardo-clara,alaranjada.

Comprimento — 12,5 mm. até o ápice do abdome, 13,5 mm. até o ápice da membrana.

Primeiro e segundo segmentos antenais subiguais, um pouco mais curtos que o terceiro e o quarto, que são também subiguais.

Holótipo — Uma fêmea da coleção do U. S. National Museum, com as seguintes indicações em 3 rótulos: "Sapucay, Paraguay, Feb.; W. T. FOSTER collector."

O inseto tem grandes afinidades com *A. arnaui*, principalmente quanto ao aspecto do pronoto, que se apresenta também com certo brilho e esparsamente piloso, e das placas do 7.º urotergito da fêmea. Todavia, em *Arnaui*, conquanto essas placas sejam um tanto escavadas como em *paraguayensis*, não são, como nesta espécie, defletidas.

21. **Apiomerus Barbiellinii** n.sp.

(Figura 47)

Descrição — Côr geral negra. De côr parda: lobo posterior do pronoto (menos pouco acima dos acetábulos anteriores, nas partes laterais e ao longo das margens posteriores e laterais) e hemelitros; membrana algo brilhante. De côr amarela: prosterno, margens acetabulares, trocanteres e quadris anteriores (exceto a parte basal externa) e máculas ou faixas mais ou menos extensas, sob a parte basal e apical dos fêmures anteriores, nos quadris e trocanteres

médios, ao longo da parte anterior do fêmur médio, no têrço anterior dos segmentos do *connexivum* 2-5 e nas partes laterais e apical do 6.º urosternito.

Comprimento: 16 mm. até o ápice do abdome e 17,5 mm. até o ápice da membrana.

Holótipo — Um macho, apanhado em S. Vicente (S. Paulo), pelo Conde A. Barbiellini, a quem dedicámos a espécie, n.º 4808 do Instituto Oswaldo Cruz.

22. **Apiomerus evanidus** Distant

(Figuras 48, 49, 50, 51)

Apiomerus evanidus Distant, 1903, Ann. Soc. Ent. Belg., 47 : 64.

Descrição — "Black; pronotum, anterior coxae and femora, and the prosternum purplish-red; basal margin of pronotum black; connexivum above and beneath luteous, spotted with black; in the apical segment and sometimes the disk of the abdome is luteous, and in some varieties the anterior femora are black. First and second joints of the antennae subequal in length, each considerably shorter than the third; membrane slightly passing the abdominal apex.

Long. 11 to 12 mill.

Hab.: Brazil; Goyas Prov." (Distant, 1903).

Habitat — Brasil: Goiás.

Apresentando os caracteres referidos na descrição de Distant, examinámos um exemplar da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro com as seguintes indicações: "Paraopeba, Est. de Minas, Vital R. Souza, 1.I.1931, n.º 10/165".

As largas máculas amareladas na parte anterior dos segmentos do *connexivum* dispõem-se imediatamente atrás da margem posterior dêsses segmentos. O exemplar tem pouco mais de 13 mm. até o ápice do abdome e pouco menos de 15 mm. até o ápice dos hemelitros.

Examinámos também duas fêmeas de um *Apiomerus* daquela coleção, apanhadas por A. M. Parko, com as seguintes indicações: "B. 630, 10/158, 3.7.1928" e "n.º 10/152", Brasil,* ambas com 13,5 mm. até o ápice do abdome e 14 mm. até o ápice dos hemelitros.

Tais exemplares apresentam as partes negras muito menos extensas que nos de *evanidus* acima referidos, podendo dizer-se que a côr geral do inseto é rubra, com as seguintes partes negras: cabeça, rostro, os dois segmentos distais das antenas, tíbias (exceto numa pequena extensão na parte basal das anteriores e médias e um pouco menos da metade proximal dos posteriores), partes laterais da face ventral do abdome e pouco menos da metade posterior dos segmentos do *connexivum, clavus* e ângulo apical do cório. As placas do 7.º urômero são um pouco mais salientes que no exemplar de Paraopeba, porém

* Êste último exemplar extraviou-se no correio, da Inglaterra para o Brasil.

o aspecto dos segmentos genitais nas duas formas é perfeitamente semelhante. Daí só podermos considerar os exemplares em aprêço como uma variação de *evanidus*.

23. **Apiomerus venezuelensis** n.sp.

(Figura 52)

Descrição — Côr geral negra; de côr parda castanha: lobo posterior do pronoto, cório e metade proximal da membrana (a metade distal é mais ou menos enfuscada), *pygofer* e metade distal do último urotergito; joelhos posteriores de côr castanho-clara, amarelada.

Comprimento: 17,5 mm. até o ápice do abdome e cêrca de 20 mm. até o ápice da membrana.

Holótipo — Um exemplar macho de Accesión (Venezuela), da coleção do U. S. National Museum, com o n.º 49939.

O exemplar é muito parecido com os de números 4657 e 4847, referidos quando tratarmos de *nigrilobus* que são de côr geral pícea, quase negra, com o cório pardo-escuro, porém com os segmentos genitais de côr castanha e os joelhos posteriores amarelados. Todavia, nêles, o lobo posterior do pronoto é de côr pícea muito escura, quase negra, como o lobo anterior, e a membrana é inteiramente enegrecida. Demais, em *venezuelensis*, o último urômero, conquanto de contôrno trapezoidal e com margens laterais convergentes, apresenta-as quase retas, sendo a posterior quase convexa e não emarginada no centro.

24. **Apiomerus Shannoni** n.sp.

(Figura 53)

Descrição — De côr negra: cabeça e apêndice, lobo anterior do pronoto, *scutellum*, meso e metapleuras, meso e meta-esterno, tarsos e pernas posteriores, fêmur médio (em quase tôda a extensão) e cêrca da metade distal (ou pouco mais) das tíbias anteriores. De côr píceo-escura: as extremidades dos fêmures e a parte proximal das tíbias das pernas posteriores. De côr castanha, ferrugínea: as partes restantes das pernas anteriores, prosterno, a parte extrema basal dos fêmures e a maior parte dos trocanteres das pernas médias. De côr parda ou castanha: lobo posterior do pronoto, cório e parte proximal da membrana (a distal é um tanto enfuscada). De côr amarelada: segmentos genitais, e parte distal do último urotergito.

Comprimento: 17 mm. até o ápice do abdome; pouco mais de 19 até o ápice dos hemelitros.

Holótipo — Um macho da coleção do U. S. National Museum, cos as seguintes indicações: "Iquitos, Peru, Mar. Apr. 1931, R. C. Shanon."

Esta espécie apresenta aspecto geral do *Apiomerus Montei* que, entretanto, apresenta os segmentos 2-4 das antenas de côr castanha, o têrço proximal do cório, enegrecido, a membrana inteiramente hialina ou ligeiramente enfuscada na parte apical e os segmentos genitais

e joelhos posteriores, negros ou de côr pícea muito escura, como as partes circunvizinhas. Ademais, em *Montei,* o último urômero dos machos apresenta margem posterior truncada e as laterais distintamente emarginadas, enquanto que em *Shannoni,* as margens posterior e laterais formam quase um arco.

25. **Apiomerus burmeisteri** (Guérin)

(Figuras 54 e 55)

Reduvius (*Apiomerus*) *burmeisteri* Guérin, 1857, in Ramon de la Sagra, Hist. Cub., Ins.: 411.

Apiomerus burmeisteri, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 99.

Apiomerus burmeisteri, Walker, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 67.

Apiomerus burmeisteri, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 144.

Apiomerus burmeisteri, Bruner & Barber, 1937, Mem. Soc. Cub. Hist. Nat., 11 : 185.

Descrições — "Ater, nitidus, hemelytris basi coccineis; abdomine lateribus rubro-maculato; pedibus dense pilosis.

Longueur, 15: largeur, 5 millm.

Cette espèce a quelques affinités avec celle qui a été figurée par Stoll, pl. XXXVI, fig. 259, mais elle en diffère par la couleur et par l'habitat. Elle va à des *Apiomerus nigripes,* Fabr. et *spissipes,* de Say.

Nous en avons reçu plusieurs individus de Cuba par M. de la Sagra et Poey." (Guérin).

"Numerous examples of this species from the Provinces of Camagüey and Habana, and the eastern half of Pinar del Rio are all rather uniform in coloration, pitchy black with the corium carmine, crimson, or occasionally deep rose. The connexivum, both above and below, is marked on the anterior part of each segment with a large red area, as is also the propleura around the insertion of the coxae. The anterior and intermediate legs of the males usually show a few yelowish white markings basselly on the inner side. Length: 13,5 — 17 mm.

We have one specimen taken south of Turquino Peak, Oriente Province (J. Acuña), which differs from the typical form in having the knees of the anterior pair of legs broadly crimson and the apical two segments of the antenna orange-brown. The markings on the connexivum and propleura are brownish white or yellowish white instead of red. In the absence of other similar specimens from this region it appears inadvisable at present to assign a name to this variety. In other parts of Cuba two very striking color phases or varieties of *burmeisteri* occur which are so distinct and appear so localized in distribution that we believe them worthy of varietal names, as follows." — (Bruner & Barber).

Habitat — Cuba.

Examinámos dois exemplares desta espécie, gentilmente cedidos e determinados por Bruner: uma fêmea apanhada em Rancho Mundito, Sierra de los Organos, Cuba, 26.V.1946, por J. Acuña y J. Ferrás, com 15,5 mm. até o ápice do abdome e 17,5 mm. até o ápice da membrana (n.º 5442 da col. do Instituto Oswaldo Cruz) e um macho apanhado em Sierra Rongel, P. del Rio, Cuba, 29.VIII.1929, a 1500 pés de altitude, por Acuña e S. C. Bruner, com 14 mm. até o ápice do

abdome e 16 mm. até o ápice da membrana (n.º 5443 da col. do Instituto Oswaldo Cruz). No macho, o lobo posterior do pronoto é de côr pícea escura, quase negra.

26. Apiomerus burmeisteri albicoris Bruner & Barber

(Figura 56)

Apiomerus burmeisteri albicoris Bruner & Barber, 1937, Mem. Soc. Cub. Hist. Nat., 11 : 185.

Descrição — "In this variety the red is entirely replaced by grayish white; otherwise it is similar to the typical form.

Holotype, male: Santa Fé, Isla de Pinos, Cuba, Sept. 6, 1928, (S. C. Bruner and L. Bouche), collection of the U. S. National Museum, Cat. No. 51954).

Paratypes: Male and two females taken with the type; one female, also from Isla de Pinos (no definite locality), collected in February 1923, by C. H. Ballou.

No red examples were seen when the four specimens of 1928 noted above were collected. Specimens with the typical red markings also occur on the Isle of Pines, as there are two in the U. S. National Museum from Nueva Gerona, on the north coast." (Bruner & Barber).

Desta variedade examinámos 2 exemplares, com as indicações: "Sta. Fé, de Pinos, Cuba; sept. 6 de 1928; S. C. Bruner y L. Bouché collectors" (n.º 5444, Instituto Oswaldo Cruz) a "La Cesta, I. de P., Oct., 1-15, 1938, A.R.O., coll. (n.º 5445, I.O.C.), também gentilmente cedidos e determinados por Barber, com as seguintes dimensões: macho: 14,5 mm. até o ápice do abdome e 15,5 mm. até o ápice da membrana; fêmea: 16,5 mm. até o ápice do abdome e 17,5 mm. até o ápice da membrana.

Além da côr amarela do cório, nota-se, em relação com a espécie típica, pequena diferença no comprimento dos hemelitros em ambos os sexos, que pouco excedem o ápice do abdome e no aspecto da face posterior do último urômero da fêmea. Nos demais caracteres as duas formas são pràticamente iguais.

27. Apiomerus burmeisteri osorioi Brunner & Barber

Apiomerus burmeisteri osorioi Bruner & Barber, 1937, Mem. Soc. Cub. Hist. Nat., 11 : 186.

Descrição — "This variety is strikingly different from the typical *burmeisteri*. The hemelytra are dark brown rather than black, the basal half of the corium, not including the clavus, pale buff, and behind this next to the base of the membrane is a similar pale patch. The spots on the connexivum are yellowish brown and the mark on the propleura buff. The antenna is dark brown except the black basal segment.

Holotype, female: Peninsula de Guanahacabides, Pinar del Rio, Aug. 1935 (J. M. Osorio), collection of the U. S. National Museum, Cat. No. 51955. Paratypes: Four specimens, same locality and date, three males and one female, (J. M. Osorio).

The paratypes are all almost exactly like the type except that the corium is fusco-piceous in two specimens, and in one male only about the basal third is pale and the spot at the of the membrane is obsolete". (BRUNER & BARBER).

Não examinámos esta variedade.

28. **Apiomerus longispinis** CHAMPION

(Figuras 57-62)

Apiomerus longispinis CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 233 (chave), 239, est. 14, figs. 18, 18a-b.
Apiomerus longispinis, SNOW, 1907, Trans. Kans. Acad. Sci., 20 (2) : 160.
Apiomerus longispinus, BARBER, 1910, Jour. N. Y. Ent. Soc., 18 : 38.
Apiomerus longispinis, FRACKER, 1913, Proc. Iowa Acad. Sci., 19 : 236.
Apiomerus (*Apiomerus*) *longispinis,* VAN DUZEE, 1916, Check List Hem., : 30.
Apiomerus (*Apiomerus*) *longispinis,* VAN DUZEE, 1917, Univ. Calif. Publ., Ent., 2 : 257.
Apiomerus longispinis, READIO, 1927, Kans. Univ. Sci. Bull., 17 (1) : 154 (chave), 155.

Descrição — "Moderately robust, shining, black, the corium and posterior lobe of the pronotum sometimes obscure reddish-brown the membrane uniformely fuscous or nigro-fuscous, the nervures of the latter usually ochreous at the base, the connexival sutures indicated laterally by a rufous or ochreous mark, the antennae varying in colour from black to ferruginous; the anterior and intermediate femora, trochanters, and coxae, sometimes flavous beneath, and the posterior tibiae and tarsi sometimes in great part ferruginous; the body rather sparsely clothed with erect blackish setae and also with short decumbent pallid pubescence; the legs somewhat sparsely setose. Antennae with joints 1 and 2 equal in length, 3 nearly twice as long as 2,4 shorter than 3. Pronotum with the base feebly sinuate on each side near the hind angles. Elytra longer than the abdomen in both sexes. Legs moderately stout, the femora feebly swollen before the tip.

Male. Terminal genital segment armed with two very long, stout, tapering, upwardly curved, divergent spines; the claspers long and stout, and abruptly bent inwards towards the tip.

Female. Posterior tibiae sinuous before the apex, and with a dense brush of short bristly hairs on the upper edge beyond the middle; venter densely pilose.

Length: 15½ — 19½, breadth: 5 2/3 — 7 1/4 millim.

Fourteen specimens. Very like *A. subpicius,* STAL, but usually much darker in colour, and with the two spines at the apex of the terminal genital segment of the male much more elongate. These spines are longer than in any of the other species of the genus known to me; they are stout at the base and taper towards the tip. In the general shape of the terminal segment the present species agrees with *A. subpiceus,* both differing from *A. tristis* in this respect. The specimens belonging to the Vienna Museum were sent to me as *A. moestus,* STAL, the one in the Stockholm Museum was separated as a distinct species."

Habitat — México.

Exemplares examinados — Um macho, determinado por H. G. BARBER e apanhado em Huachuca Mts. (Arizona), 10.VII.1905, com os caracteres referidos na descrição de CHAMPION; comprimento: 18,5 mm. até o ápice do abdome e 20,5 mm. até o ápice da membrana (v. *pygofer,*

fig. 57) (n.º 5446, da col. do I.O.C.); uma fêmea (comprimento 17,5 mm. até o ápice do abdome e 20 mm. até o ápice da membrana), da col. do Museu de Bruxelas, com as seguintes indicações: "Mexique, Coll. Générale (3), Boîte n.º 17 *Apiomerus moestus,* STAL."

O exemplar apresenta o cório de côr castanha, mais clara que no exemplar precedente e no que citaremos a seguir, que o apresentam de côr pícea muito escura, quase negra, exceto em 2 ou 3 pontos esbranquiçados na parte basal das nervuras da membrana.

Finalmente, uma fêmea (comprimento: 17,5 mm. até o ápice do abdome e 19,5 mm. até o ápice da membrana), da coleção do U. S. National Museum, com as seguintes indicações: "Culiacan, Aug. 1926, Mortensen."

Êste exemplar, conquanto menor que o macho determinado por BARBER, apresenta todos os caracteres da espécie. A cabeça é relativamente alongada, com cêrca de duas vêzes a largura ao nível dos olhos; o 3.º segmento antenal tem quase o dôbro do 2.º, o lobo posterior do pronoto é de côr pícea, quase negra, como a dos hemelitros e das pernas; face posterior do último urômero quase horizontal, e não quase vertical, como nas demais espécies.

29. **Apiomerus immundus** BERGROTH

(Figuras 63 e 64)

Apiomerus immundus BERGROTH, 1898, Bull. Soc. Ent. Franc. : 307.
Apiomerus immundus, CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer. 2 : 232 (chave), 238, est. 14, figs. 16, 17, 17a.
Apiomerus immundus, FRACKER, 1913, Proc. Iowa Acad. Sci., 19 : 237 (chave).
Apiomerus (*Apiomerus*) *immundus,* VAN DUZEE, 1916, Check List Hem., : 30.
Apiomerus (*Apiomerus*) *immundus,* VAN DUZEE, 1917, Univ. Calif. Publ., Ent., 2 : 257.
Apiomerus immundus, READIO, 1927, Kans. Univ. Sci. Bull., 17 (1) : 154 (chave), 156.

Descrições — "Niger, brevius pilosus, lobo postico pronoti hemelytrisque luride testaceis, membrana sparsim fusco-guttata, vena cellulas duas separante basi alboflavescente, abdomine lateribus ad angulos basales segmentorum macula flava notato. Caput pronoto pauli brevius, antennis obscure ferrugineis, articulis duobus primis subaequalibus, tertio secundo vix dimidio longiore. Pronotum fere in medio transversim impressum, impressionibus lobi antici distinctis, lobo postico laevi, marginibus lateralibus posticis rectis. Hemelytra apicem abdominis paulum superantia. Abdomen subtus nitidum, segmento genitali maris apice rotundato, spinis duabus distantibus paulo divaricatis armato. Pedes nigri, tibiis piceis, tarsis, apice exceto, ferrugineis.

Long. 11,4 mill.

Mexico — Ad divisionem *c Stall* referendus." (BERGROH, 1898).

"Very like. A. subpiceus, Stal, and similarly coloured; but smaller and less elongate, the membrane in light coloured specimens usually with scattered darker spots.

The males have the two spines at the apex of the last genital segment rather short, upwardly curved, moderately divergent, and widely separated at the base, and the apical margin of this segment is subangulate on each side

opposite the points of insertion of the claspers; the latter are comparatively short. The genital spines of the male are shorter, less divergent, and more widely separated at the base than in the same sex of *A. subpiceus.*" — (CHAMPION, 1899).

Habitat — México.

Examinámos um exemplar fêmea da coleção do Museu de Bruxelas, com cêrca de 13,5 mm. até o ápice do abdome e 14,20 mm. até o ápice da membrana; nêle a membrana é inteiramente enegrecida.

30. **Apiomerus moestus** STAL

(Figuras 65-67)

Apiomerus moestus STAL, 1862, Stett. Ent. Zeit., 23 : 455.
Apiomerus moestus, STAL, 1872, Enum. Hem., 2 : 97 (nec Walker).
Apiomerus moestus, WALKER, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 67.
Apiomerus moestus, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gen. Hem., 3 : 145.
Apiomerus moestus, CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 233 (chave), 239, est. 14, figs. 19, 20, 20a.
Apiomerus moestus, FRACKER, 1913, Proc. Iowa Acad. Sci., 19 : 251.
Apiomerus (*Apiomerus*) *moestus*, VAN DUZEE, 1916, Check List. Hem., : 30.
Apiomerus (*Apiomerus*) *moestus*, VAN DUZEE, 1917, Univ. Calif. Publ., Ent., 2 : 257.
Apiomerus moestus, READIO, 1927, Kans. Univ. Sci. Bull., 17 (1) : 154 (chave), 155.

Descrição — "Fusco-pilosus, niger; membrana fusca, hujus venis basi, interdum etiam fasciola pone medium corii fusco-flavescentibus; thorace laevi. Femina. Long. 13, Lat. 3 3/4 millim. — (Mus. Holm.).

var. b. — Fasciis connexivi pallidis.

A. subpiceo maxime affinis, haud differt nisi colore nigro, hemelytrisque longioribus. Appendices anales feminae — ?" (STAL, 1862).

"Found in plenty at Purula. The type (now before me) was probably from the Atlantic slope, from Vera Cruz or Tabasco. A rather small species, the males comparatively narrow, with the elytra extending far beyond the abdomen in both sexes. The corium usually has an irregular narrow transverse fascia towards the apex, and one or two of the inner nervures, ochreous, this colour sometimes extending over the greater portion, leaving the base an apex only dark. The basal margin of the pronotum is sometimes flavescent. The posterior tibiae are in some specimens broadly ferruginous or testaceous in the middle. The apical joint of the antennae is shorter than the third, and ferruginous at the tip. The males have two moderately long, divergent, upwardly-curved spines at the apex of the terminal genital segment; the claspers are long, strongly curved, and rather stout." (CHAMPION, 1899).

Habitat — Arizona, Guatemala, México.

Examinámos um exemplar macho do Museu de Bruxelas, em cujos rótulos se lê o seguinte: "Purula, Vera Cruz, Champion, B. C. A., RHYN. II. Apiomerus moestus, Biol. C. Amer. DON. GODMAN et SALVIN. Coll. Générale. Boîte n.º 17 (1)", inteiramente de acôrdo com as indicações e as figuras apresentadas por CHAMPION. Comprimento: quase 12 mm. até o ápice do abdome e 19 mm. até o ápice da membrana.

Referindo-se ao aspecto do último urotergito da fêmea, STAL (Enum. Hem.) descreve-o: "Obtuse rotundatum. Valvula analis postica transversa, utrinque angulatum ampliata."

31. Apiomerus venosus STAL

(Figura 68)

Apiomerus venosus STAL, 1872, Enum. Hem., 2 : 97.
Apiomerus venosus, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gen. Hem., Heter., 3 : 146.
Apiomerus venosus, CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 233 (chave), 240, est. 14, figs. 21, 22, 22a.

Descrição — "Niger, nigro-pilosus, pectore pallido-piloso; antennis piceo-flavescentibus, articulo quarto basin versus fusco; venis hemelytrorum, margine antico acetabulorum anticorum, coxis anticis ad partem, trochanteribus anticis, femoribus anterioribus basi subtus, maculis parvis lateralibus ventris serie positis, incisurisque abdominis ad margines laterales sordide dilute flavescentibus; membrana decolore, basi nigricante, venis basi flavescentibus. Long. 15-19, Long. cum. hem. 17-21, Lat. 5-6 mill.

Segmento anali apice nec producto, nec stylato, spinis duabus divaricatis armato; ventre parce piloso.

Segmento dorsali ultimo apice obtuse subrotundato; ventre dense piloso; tibiis posticis pone medium in latere interiore per spatium breve densissime pilosis.

Patria: Mexico (Mus. Holm.)". (STAL, 1872).

"Eight specimens have been seen of this very distinct species, four or which were obtained by Mr. Smith. It is black, with the membrane in great part clear hyaline, its base only being infuscate; the nervures of the corium are either entirely pale or pale at the apex only. The antennae are ferruginous or fusco-ferruginous, with the third and fourth joints subequal in lenght. The males have two long, widely separated, divergent, upwardly-curved spines at the apex of the terminal genital segment, the apical margin of this segment being thickly clothed with long hairs in the centre, and armed with a short tooth on each side opposite the points of insertion of the claspers; the latter are moderately long, rather stout, and abruptly bent inwards beyond the middle." (CHMPION, 1899).

Habitat — México.

Examinámos um exemplar macho do Museu de Bruxelas, determinado como *venosus*, com caracteres que podem ser apreciados nas figuras apresentadas por CHAMPION. Não há indicação de quem o determinou.

Comprimento: 14 mm. até o ápice do abdome, e pouco mais de 15 mm. até o ápice da membrana.

Encontrámos, na coleção do Instituto Oswaldo Cruz, um exemplar macho (n.º 1063), trazido por NEIVA dos E. Unidos e determinado como *A. venosus*, com as seguintes indicações: "Rio Antônio, Oax. Mex., FREDK. KNAB collector".

O aspecto dos espinhos do *pygofer* é perfeitamente semelhante ao apresentado por CHAMPION. O exemplar, porém, é um pouco maior (15,5 mm. até o ápice do abdome e 17,5 mm. até o ápice da membrana),

e conquanto apresente as nervuras do cório amareladas, como se vê na figura de CHAMPION, a membrana é quase uniformemente enfuscada na metade distal, ou pouco menos que na proximal.

32. **Apiomerus tristis** CHAMPION

(Figuras 69 e 70)

Apiomerus tristis CHMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 232 (chave), 238, est. 14, figs. 15, 15a-b.

Descrição — "Robust, black, the posterior lobe of the pronotum piceous in the middle and the anterior femora flavescent beneath at the base in one specimen; the membrane fusco-testaceous, mottled with blackish, the two inner cells dark at the base, the apical portion paler and subhyaline, the nervures at the base, as well as those on the inner portion of the corium in one specimen, ochreous; ;the connexival sutures indicated laterally by an ochreous mark; the antennae and basal joints of the tarsi ferruginous; the body thickly clothed with erect blackish setae and also with short decumbent pallid pubescence; the legs thickly setose. Antennae with joint 2 slightly longer than 1,3 nearly twice as long as 1,4 little shorter than 3. Pronotum with the base feebly sinuate on each side near the hind angles. Elytra extending to far beyond the abdomen in both sexes. Legs stout, the femora slightly swollen before the tip.

Terminal genital segment strongly transverse, armed with two widely separated, moderately long, upwardly curved, divergent spines, the apical margin with a short tooth on each side above the points of insertion of the claspers (appearing emarginate laterally); the latter comparately short and stout, and abruptly bent inwards beyond the middle.

Venter thickly pilose.

Length: 16½-18; breadth: 6-71/5 millim".

"On pair. Very like *A. subpiceus*, Stal, but differing from it in the more thickly setose body and the distinctly mottled membrane; the male is more robust than the corresponding sex of that species, and it has the terminal genital segment more transverse and the armature different — the two spines are more widely separated at the base, the apical margin is angularly dilated or toothed above the points of insertion of the claspers, and the claspers themselves are shorter and more abruptly bent inwards beyond the middle". (CHAMPION, 1899).

Habitat — México.

Não examinámos exemplares desta espécie.

33. **Apiomerus pictipes** HERRICH-SCHAEFFER

(Figuras 71-77)

Apiomerus pictipes HERRICH-SHAEFFER, 1848, Wanz. Ins., 8 : 75, est. 273, fig. 843.

Herega pictipes, STAL, 1862, Stett. Ent. Zeit., 23 : 455.

Apiomerus (Herega) pictipes, STAL, 1872, Enum. Hem., 2 : 98.

Apiomerus pictipes, WALKER, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 67.

Apiomerus pictipes, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gen. Hem., Heter., 3 : 145.

Apiomerus pictipes, CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 233 (chave), 243, est. 14, figs. 28, 29a-b, 30, 31.
Apiomerus pictipes, GILLETE & BAKER, 1895, Hem. Cal. : 60.
Apiomerus pictipes, UHLER, 1904, U. S. Nat. Mus., 27 : 364.
Apiomerus pictipes, FRACKER, 1913, Proc. Iowa Acad. Sci., 19 : 236.
Apiomerus (*Herega*) *pictipes*, VAN DUZEE, 1916, Check List. Hem. : 30.
Apiomerus (*Herega*) *pictipes*, VAN DUZEE, 1917, Univ. Calif. Publ., Ent., 2 : 258.
Apiomerus pictipes, READIO, 1927, Kans. Univ. Sci. Bull., 17 (1) : 154 (chave), 166.

Descrições — "A. lateritius, capite cum antennis, thoracis fasciis duabus, scutelli apice, membrana maculisque pedum nigris; thoracis et scutelli margine postico, incisuris abdominis maculisque sex pectoris flavis.

Dem *flaviventris* sehr nach, kleiner, weniger zottig, der Bauch brun, stark zottig, mit gein schwarzen Einschnitten, die Schenkel mit schwarzen Längsflecken, die Schienen nur an der Wurzel roth.

Aus Mittelamerika; von Herrn Sturm." (HERRICH-SCHAEFFER).

"Statura A. spissipedis, cui similis, differt lobis segmenti dorsalis ultimi feminae multo brevioribus, transversis, brevissimis, obtusissimis." (STAL, 1872).

"A. very variable and abundant species within our limits. Some of the Yucatan specimens are only separable from *A. flaviventris* by their slightly smaller size and the broader black bands across the ventral segments. The genital spines and claspers are similarly formed in the males of each species; the females, however, have the sides of the first genital segment more narrowerly deflexed than in the corresponding sex of *A. flaviventris*. The large number of specimens received from Yucatan have the corium (except at the apex), and the pronotum more or less (except at base), dark, and the ventral segments broadly banded with pale flavous. Most of the other Mexican examples, as well as those from Guatemala &c., resemble Herrich-Schaeffer's figure. The Panama specimens have the corium and the posterior lobe of the pronotum sordid ochreous. The ventral segments vary greatly in colour, but in the darkest specimens there are traces at the sides of transverse yellow lines. The six males dissected show not the slightest variation in the form of the genital spines or claspers." (CHAMPION, 1899).

Habitat — México, Honduras Britânica, Guatemala, Nicarágua, Panamá, Colômbia, Venezuela, Brasil: Amazonas, Pará.

Esta e as espécies que se seguem formam grupo bem característico, não sòmente pelo aspecto geral do corpo, como pelo aspecto do processo do *pygofer*.

AMYOT E SERVILLE (1843) criaram o gênero *Herega* para a sua espécie *rubrolimbata*, que é idêntica a *crassipes*.

Aplicando-se uma designação especial para êste grupo, devemos quando muito, como fez STAL (1872), considerá-lo subgênero, com as espécies distribuídas em dois subgrupos, segundo o aspecto do processo do *pygofer* e dos lóbulos do 7.º tergito (v. nossa chave).

Examinámos dois exemplares da coleção do Museu Real da Bélgica de História Natural, ambos determinados por CHAMPION, com as seguintes indicações: no macho: "Temax, N. Yucatan, Gaumer, B. C. A., Rhyn. II, *Apiomerus pictipes* H.; Biol. Centr. DON GODMAN et SALVIN,

Coll. Générale Boîte n.º 17 (10);" na fêmea: "Idem, (32), *A. pictipes* H. S., var."

Comprimento: o macho mede 13,5 mm. até o ápice do abdome e 14,5 mm. até o ápice da membrana; a fêmea: 14,5 mm. até o ápice do abdome e 16 mm. até o ápice da membrana.

Em ambos a faixa amarela ao longo da borda posterior do pronoto é tão larga quanto em *flaviventris* e o cório é de côr negra ou píceo-escura, idêntica à da membrana. Os espinhos do *pygofer* (fig. 71) são dirigidos em sentido diametralmente oposto, de modo que não há pròpriamente a formação de um ângulo obtuso entre êles. O aspecto da face posterior do último urômero da fêmea pode ser apreciado na fig. 72.

Examinámos também, da mesma coleção, 8 exemplares: 5 fêmeas e 2 machos apenas com a indicação "Coll. Camille Volxem M. R. Belg.", e 1 fêmea com a indicação "Guatemala, Rodriguez", do mesmo Museu.

Os machos medem 13,25 a 13,50 mm. até o ápice do abdome e 15,5 mm. até o ápice da membrana; as fêmeas: 14 mm. até o ápice do abdome e 15,5 mm. até o ápice da membrana.

Em tais espécimes, a faixa amarela ao longo da borda posterior do pronoto é pouco mais estreita que nos exemplares acima referidos de *pictipes,* e os fêmures anteriores, em baixo e no têrço distal, são rubros, diferindo dos exemplares de Champion, cujas pernas anteriores têm trocanter e fêmur indistintamente marcados de vermelho escuro.

Na face ventral do abdome vêem-se largas faixas transversais negras, como em *pictipes.* Num dos machos (n.º 3751) lê-se, em rótulo, o nome de *"Apiomerus flaviventris".* Quer parecer-nos, porém, que se trate de uma forma intermediária entre *pictipes* e *flaviventris,* tanto mais que o processo do *pygofer* apresenta espinhos formando ângulo obtuso muito aberto, quase como em *flaviventris* (fig. 75).

E' possível que tais exemplares pertençam à forma que Fallou descreveu como *Herega rufipennis,* porém nada podemos concluir, principalmente porque Champion considerou *rufipennis* como variedade de *crassipes* ou de *spissipes,* espécies que apresentam o segmento genital inteiramente diferente.

A espécie de Fallou tem a seguinte descrição:

"Longueur, 14 millimètres.

Tête noire. Prothorax, noir entouré d'une bande rouge. Élytres rouges, membrane noire. Pattes anterieures rouges, maculées de noir; les autres entierement noires. Antennes mutilées.

Cette espèce se rapproche pour la forme et la couleur de *l'Apiomerus elatus* (Stal), mais en difère par sa taille qui est moitié moindre et par la ligne rouge qui entoure le prothorax. Mexique." (Fallou, 1899).

Ainda há a referir um exemplar da coleção do U. S. National Museum que nos parece uma subespécie de *pictipes* e que designamos *A. pictipes Pittieri,* com as seguintes indicações: "Perija, Venezuela, Dr. Tejera collector, H. Pittier Leg. 18 Jun. 18, n.º 10, *Apiomerus rubrocinctus,* E. H. Gibson." Comprimento: 12 mm. até o ápice do abdome e 13,5 mm. até o ápice da membrana.

Distingue-se do macho de *pictipes*, principalmente por serem de côr ferrugínea o cório e o pronoto (menos estreita faixa ao longo da parte posterior do lobo anterior e duas máculas triangulares laterais, de vértice dirigido para os ângulos laterais, de côr negra).

As partes amarelas do *connexivum* e dos urosternitos são largas como em *flaviventris*. São avermelhadas as seguintes partes das pernas anteriores: quadris, trocanteres, fêmures (em baixo) e parte proximal das tíbias.

O processo do *pygofer* (fig. 77) difere um pouco do que se vê no macho de *pictipes*, determinado por CHAMPION, por apresentar os espinhos não dirigidos em sentido diametralmente opostos, e sim formando ângulo obtuso muito aberto, como na forma anteriormente referida.

34. Apiomerus flaviventris HERRICH-SCHAEFFER

(Figuras 78-81)

Apiomerus flaviventris HERRICH-SCHAEFFER, 1848, Wanz. Ins., 8 : 77, fig. 847.
Apiomerus (*Herega*) *flaviventris*, STAL, 1872, Enum. Hem., 2 : 98.
Apiomerus flaviventris, UHLER, 1876, Bul. U. S. Geol. Geogr. Surv., 1 : 328.
Apiomerus flaviventris, UHLER, 1877, Bul. U. S. Geol. Geogr. Surv., 3 : 429.
Apiomerus flaviventris, UHLER, 1877, Wheeler's Rept. Chief. Eng. for 1877 : 1330.
Apiomerus flaviventris, UHLER, 1894, Proc. Calif. Acad. Sci., 2 (4) : 284.
Apiomerus flaviventris, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gén. Hem. Heter., 3 : 145.
Apiomerus flaviventris, CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., Heter., 2 : 233 (chave), 242, est. 14, figs. 27, 27a-b.
Apiomerus flaviventris, FRACKER, 1913, Proc. Iowa Acad. Sci., 19 : 236.
Apiomerus flaviventris, BARBER, 1914, Bul. Ann. Mus. Nat. Hist., 33 : 505.
Apiomerus (*Herega*) *flaviventris*, VAN DUZEE, 1916, Check List. Hem. : 30.
Apiomerus (*Herega*) *flaviventris*, VAN DUZEE, 1917, Univ. Calif. Publ., Ent., 2 : 258.
Apiomerus flaviventris, READIO, 1927, Kans. Univ. Sci. Bull., 17 : 154 (chave), 155.

Descrições — A niger, griseo vilosus, thoracis margine antico, fasciaque media, hemelytris et coxis obscure purpureis; thoracis margine reliquo, scutello et hemelytrorum apicali, maculis sex pectoris et abdomine vitelinis, hujus incisuris tenue negris.

Sehr bunt, stark graugelb zottig, der Vorderrand der vorderen und hinteren Hälfte des Thorax, Innen und Aussenrand der Halbdecken, so wie die Hüften trübroth; Seiten-und Hinterrand des Thorax, Rand des gerundeten Schildchens, Hinterrand der Halbdecken, sechs Flecke der Brust und der Bauch dottergelb, an letzterem die Einschnitte fein schwarz.

Aus Mexiko; von Herrn STURM." (HERRICH-SCHAEFFER).

"Acetabula, coxae et trochanteres pedum anticorum, interdum etiam femora anteriora subtus testaceo-flavescentia. Hemelytra saepissime cinamomea vel fusca.

Segmentum anale maris apice late subproductum et spinis duabus armatum. Segmentum ultimum dorsale feminae apice subtruncatum, medio obtusissime subrotundatum, angulis haud productis.

Exemplum femininum lobo postico thoracis, hemelytris geniculisque cinnamomeo-flavescentibus ornatum, speciminibus quibusdam *A. nigricollis* simillimum, nec non specimen feminimum nigrum. *A. nigrilobo* simillimum, ad hanc speciem refero." (STAL).

"This brightly-coloured species appears to be not uncommon in North-Western Mexico, whence we have received a good series of specimens. The pronotum is rufous, and usually has one or two transverse black fasciae, the base being broadly flavous; the apex of the scutellum and the lower part of the propleura are broadly flavous; the corium is rufous, with the apical margin flavous; the connexival segments are flavous, banded with black; the venter (the genital segments excepted) is flavous, with some spots at the sides and the sutures very narrowly black; the legs are rufous, banded black, there being usually a conspicous rufous ring near the apices of the intermediate and hind femora; the head, membrane (when closed) and antennae are black. The males have the apex of the terminal genital segment somewhat broadly produced in the centre, and armed on each side with a stout, horizontal, laterally extended, hooked spine; the claspers are long and stout, and strongly curved. The females have the outer apical angles of first genital (terminal dorsal) segment deflexed at the sides, so as to form a triangular plate, and the last segment large and trapezoidal." (CHAMPION).

Habitat — Estados Unidos: Arizona, Califórnia, Colorado, Flórida, Novo México, Texas; México.

Examinámos os seguintes exemplares da coleção do Museu Real Belga: 1 fêmea de Guanajuato (México), E. DUGÈS col. (n.º 4589) Boîte n.º 17 (23) e determinada como *A. flaviventris* e 2 machos determinados como *A. pictipes* da mesma procedência e com a indicação: "Boîte 17, ns. 11 e 12", com 16 a 16,5 mm. até o ápice do abdome e 17,5 a 18 mm. até o ápice da membrana. A fêmea mede 17,5 mm. até o ápice do abdome e 18 mm. até o ápice da membrana. Apresentam as pernas negras, tendo nas médias e posteriores uma ou outra marca vermelha; na fêmea, os fêmures anteriores são quase totalmente vermelhos (embaixo e perto do ápice) e as tíbias são também vermelhas num anel perto da articulação com o fêmur. A face ventral do abdome apresenta estreitas faixas negras intersegmentares e máculas da mesma côr nos espiráculos e perto dêles.

Examinámos também, da mesma coleção: 1 macho e uma fêmea, também de Guanajuato (México), apanhados por E. DUGÈS e determinados como *A. flaviventris,* que diferem desta espécie, não sòmente quanto ao aspecto do *pygofer* (fig. 87), mas também, e principalmente, pelo desenvolvimento do lobos do 7.º urotergito na fêmea (fig. 88).

Trata-se, ao nosso ver, de forma intermediária entre o grupo de *pictipes* e o de *crassipes,* porém mais aproximada de *crassipes,* pois, se os espinhos do *pygofer,* pela sua maior abertura, poderiam ser também considerados como do grupo de *pictipes,* os lobos do 7.º urotergito (fig. 88) são visìvelmente do tipo observado em *crassipes e spissipes.*

Eis porque consideramos tais espécimens cotipos de uma subespécie — *crassipes Cooremani* — que será novamente referida ao tratarmos, em seguida, de *crassipes.*

35. Apiomerus crassipes (Fabricius)

(Figuras 82-88)

Stool, Punaises, est. 33, fig. 235

Reduvius crassipes Fabricius, 1803, Syst. Rhyng. : 273.
Reduvius crassipes, Fabricius, 1803, Syst. Rhyng. : 273.
Reduvius linitaris Say, 1831, Descr. new sp. Hemip., Heter. (New Harmony, Dec., 1831) : 800.
Herega rubrolimbata Amyot & Serville, 1843, Hem. : 354.
Reduvius crassipes, Say, 1859, Complete Writings, 1 : 72, est. 31, fig. 4.
Reduvius linitaris, Say, 1859, Complete Writings, 1 : 355.
Apiomerus crassipes, Stal, 1868, Hem. Fabr., 1 : 117.
Apiomerus (*Herega*) *crassipes*, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 98.
Apiomerus crassipes, Walker, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 66.
Apiomerus crassipes, Uhler, 1876, Bul. U. S. Geol. Geog. Surv., 1 : 328.
Apiomerus crassipes, Uhler, 1884, Nat. Hist., 2 : 281.
Apiomerus crassipes, Uhler, 1894, Proc. Calif. Acad. Sci., Ser. 2 (4) : 284.
Apiomerus crassipes, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gen. Hem., Heter, 3 : 144.
Apiomerus crassipes, Champion, 1899, Biol. Centr. Amer., Heter., 2 : 242.
Apiomerus crassipes, Van Duzee, 1909, Bul. Buf. Soc. Nat. Sci., 9 : 176.
Apiomerus crassipes, Smith, 1910, Cat. Ins. N. J., edn. 3 : 155.
Apiomerus crassipes, Heidemann, 1911, Proc. Ent. Soc. Wash., 13: 135, est. 11, fig. 2.
Apiomerus crassipes, Fracker, 1913, Proc. Iowa Acad. Sci., 19 : 236 (chave).
Apiomerus crassipes, Barber, 1914, Bul. Am. Mus. Nat. Hist., 33 : 505.
Apiomerus crassipes, Van Duzee, 1914, Trans. San Diego Soc. Nat. Hist., 2 : 13.
Apiomerus (*Herega*) *crassipes*, Van Duzee, 1916, Check List. Hem. : 30.
Apiomerus (*Herega*) *crassipes*, Van Duzee, 1917, Univ. Calif. Publ., Ent., 2 : 257.
Apiomerus crassipes, Readio, 1926, Kans. Univ. Sci. Bull., 16 : 166.
Apiomerus crassipes, Blatchley, 1926, Het. East. North Amer., : 565, fig. 140.
Apiomerus crassipes, Readio, 1927, Kans. Univ. Sci. Bull., 17 (1) : 154 (chave), 156.

Descrições — "R. vilosus fuscus thoracis abdominisque margine ferrugineo, pedibus incrassatis.

Habitat in Carolina. Mus. Dom. Bosc.

Medius. Caput vilosum, fuscum, immaculatum. Thorax villosus, fuscus margine laterali et postico tenuissime rufo. Scutellum nigrum. Elytra fusca basi parum rufa. Aleae nigrae. Corpus nigrum pectore utrinque punctis, abdomine margine rubris. Pedes breves, incrassati,vilosi, nigri, basi parum rufi, (Fabricius).

"Marem haud vidi. Lobi segmenti dorsalis ultimi feminae sat magni, oblique triangulares, apice rotundati, fere aeque longi ac basi lati." (Stal, 1872).

"Five specimens from Mexico are referred to this species. They differ from the normal form of *A. spissipes* in having the pronotum black, with the basal margin flavous, the connexival margins more distinctly bordered with reddish or flavous, and the corium dark. This system of coloration, however, seems to be quite constant in the numerous North-American examples seen, except that the latter have the lateral and apical margins of the pronotum also reddish. The external genital structure in both sexes is similar to that of *A. spissipes*." (Champion).

"Specific character. Blasckish thorax and abdomen margined with reddish; feet thick.

Description. Body vilous; posterior lobe bituberculate: thorax margined all round with red; anterior lobe with a triangular central indentation; scutel

with a red band beyond middle; hemelytra with a reddish humerus; coriaceous portion with two or three obsolete reddish points at tip; membranaceous portion much deeper black; tergum with red triangular spots on the incisures at the lateral margin; pectus with a red spot above the insertion of each foot, and coxae red; venter margined each side with red.

Obs. This species was collected by Bose, in California, and was described from his colletion by Fabricius. I found the specimens in Arkansas." (Say, 1859).

Habitat — Canadá; Estados Unidos; México.

Esta espécie é muito próxima da seguinte. Os autores americanos, ao distingui-las, baseiam-se quase exclusivamente no respectivo colorido, considerando *crassipes* a espécie em que predomina a côr negra no pronoto, nas pernas e no cório, e *spissipes* aquela que apresenta tais partes de côr rubra.

Stal, tratando de *spissipes*, diz: "A praecedente vix distinctus".

Os exemplares que tivemos à disposição foram-nos enviados pelo Dr. Cooremann do Museu Belga de História Natural, por A. G. Barber, por Bruner e por R. I. Sailer, determinados, uns como *crassipes*, outros como *spissipes*, e nos permitem distinguir 3 tipos principais, aparentemente diferentes:

Quatro exemplares, com os seguintes caracteres: côr geral negra, inclusive o cório e a membrana, não havendo entre esta e aquêle qualquer linha clara; borda posterior do pronoto, como as manchas do *connexivum*, de côr rubra: um macho de Wilmington, N. C. IV, 16, 16--*Apiomerus* (F.) Det. H. Barber (fig. 82) (n.º 5447 da col. do I.O.C.); um macho de Nelson Co., Va. July 3, 1924 W. Robinson, *Apiomerus crassipes* (F.) det. R. I. Sailer (fig. 83) (n.º 5448 da col. do I.O.C.); uma fêmea de Nelson Co., Va. Aug. 15. 1924, W. Robinson (n.º 5449 da col. do I.O.C.); um macho da col. do Museu R. Belga, 4591 — *Apiomerus limbatus* F., Coll. Générale, Boîte n.º 17 (25) (fig. 84); sete exemplares, também de côr geral negra, porém com o cório de côr rubra, às vêzes quase negra; em todos se vê, mais ou menos distintamente, a linha amarela na separação do cório da membrana, sendo também de côr amarelada a linha marginal do lobo posterior do pronoto: um macho de Plainview, coll. VII. 10. 28, E. L. Bell-*Apiomerus spissipes* — Det. H. G. Barber (com o cório quase negro) (fig. 85), n.º 5450, da coleção do Instituto Oswaldo Cruz; um macho e uma fêmea de South Creek, Beaver, Co. Utah-Broklyn Museum coll. 1929 (em ambos, o cório de côr rubra) (fig. 86), n.º 5489, da mesma coleção; uma fêmea, Colo, Spr. Col. H. F. Wickham, June 15,30. 36-6000-7000 feet (o aspecto dos lobos do 7.º urotergito é exatamente idêntico ao que se vê na figura 86 (da col. do Museu Real Belga); uma fêmea de "Catalina I, VI-14. Cal.-Dyar & Caudell-*Apiomerus pictipes* H. S. — A. N.", n.º 1062 da mesma coleção.

Finalmente, um macho e uma fêmea do Museu R. Belga, ambos de Guanajuato (México), E. Dugès, tendo a fêmea, num dos rótulos, a indicação "*Apiomerus flaviventris* H. Sch." (Coll. Générale, Boîte n.º 17 (22) (figs. 87 e 88).

Nestes dois exemplares, já referidos quando tratamos de *flaviventris*, apenas algumas nervuras da membrana na parte basal são um tanto amareladas, não se distinguindo também a linha clara marginal no lobo posterior do pronoto; o cório é de côr rubra muito escura e o lobo posterior do pronoto, na fêmea, é em grande parte de côr idêntica à do cório; face ventral mais ou menos enegrecida.

Cinco exemplares com cabeça, pronoto, pernas, cório e segmento genital, de côr rubra; de côr amarela: a linha marginal do lobo posterior do pronoto e a de separação entre o cório e a membrana: um macho de Dallas. Tex., V. 21.11, Pinkus collector, *Apiomerus spissipes* (Say), det. R. I. Sailer (fig. 92), n.º 5485 do I.O.C.; um macho de San Antonio, 8. Je. 05, Tex., J. C. Crawford, collector, Hunter n.º 788, n.º 5487 da col. do I.O.C., n.º 5486 do I.O.C.; uma fêmea Dallas, Tex., V. 17, 07, Ak. Pett. e uma fêmea Waco Tex., 28 Aug. 06, *Apiomerus* sp., F. C. Bishopp collector, n.º 5488 do Inst. Osw. Cruz, todos cedidos por R. I. Sailer, e uma fêmea do Museu R. Belga, coll. Camille Van Volxen det. *Apiomerus spissipes* Say, coll. Générale Boîte n.º 17 (33) (fig. 93).

Êstes cinco exemplares são, seguramente, da espécie que os autores consideram como *A. spissipes*.

Os quatro primeiros exemplares do 1.º tipo acham-se perfeitamente de acôrdo com as descrições de *crassipes*. Aliás, como se pode vêr na enumeração dos mesmos, assim foram considerados por Barber e por Sailer.

Entretanto, devemos chamar a atenção para os 3 tipos de *pygofer* neles observados: um de espinhos quase paralelos (fig. 82), outro de espinhos um tanto divergentes (fig. 84) e o terceiro de espinhos francamente divergentes (fig. 85); aliás, pràticamente idêntico ao que se vê, não só nos machos do segundo tipo (um dêles de Plainville, determinado por Barber — *spissipes*), como também nos do 3.º tipo, isto é, de verdadeiros representantes de *spissipes*.

Assim, a impressão que tivemos dos exemplares que pudemos examinar, leva-nos a crêr na possibilidade de *spissipes* ser uma subespécie de *crassipes*, parecendo-nos esta espécie, portanto, extremamente variável.

Porisso, também consideramos apenas como subespécie de *crassipes*, com o nome *Cooremani*, os dois exemplares do 2.º tipo, de Guanajuato, da col. do Museu R. Belga (figs. 87 e 88).

36. **Apiomerus spissipes** (Say)

(Figuras 89-93)

Reduvius spissipes Say, 1825, Journ. Acad. Nat Phil., 4 (2) : 328.
Reduviu spissipes, Say, 1825, Amer. Ent., 2, est. 31, fig.
Reduvius spissipes, Say, 1859, Compl. Writ., 1 : 72, est. 31, fig. 2.
Apiomerus (*Herega*) *spissipes*, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 98.
Herega spissipes, Uhler, 1872, Hayden's Surv. Terr., Rept. for 1871 : 420.

Apiomerus spissipes, UHLER, 1875, U. S. Geol. Geogr. Surv., 1 : 328.
Apiomerus spissipes, UHLER, 1877, U. S. Geol. Geogr. Surv., 3 : 429.
Apiomerus spissipes, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gen. Hem., Heter., 3 : 146.
Apiomerus spissipes, CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 233 (chave), 241, est. 14, figs. 25, 25a, 26.
Apiomerus spissipes, BARBER, 1906, Brokl. Inst. Sci. Bul., 1 : 285.
Apiomerus spissipes, MORGAN, 1907, Bull. U. S. D. A., Bur. Ent., 63, p. 4 : 1-54.
Apiomerus spissipes, MORRILL, 1907, U. S. Dept. Agr., Bur. Ent., Bul., 63 (4) : 29.
Apiomerus spissipes, FRACKER, 1913, Proc. Iowa Acad. Sci., 19 : 236.
Apiomerus (*Herega*) *spissipes*, VAN DUZEE, 1916, Check List. Hem. : 30.
Apiomerus (*Herega*) *spissipes*, VAN DUZEE, 1917, Univ. Cal. Publ., Ent., 2 : 258.
Apiomerus spissipes, BRITTON, 1923, Hem. Connecticut : 685
Apiomerus spissipes, READIO, 1926, Kans. Univ. Sci. Bull., 16 : 165, est. 10, figs. 9, 12.
Apiomerus spissipes, BLATCHLEY, 1926, Heter. E. N. Amer. : 566.
Apiomerus spissipes, READIO, 1927, Kans. Univ. Sci. Bull., 17 : 154 (chave), 157, est. 11, figs. 1-3; est. 12, figs. 1-7.

Descrições — "Thorax and hemelytra light reddish brown, edged behind with white; venter black, incisures whitish; feet thick.
Inhabits Arkansas.
Head black, posterior lobe with two tubercles; thorax light reddish brown; anterior lobe with dilated, black, or arcuated lines, of which some are confluent; posterior lobe hardly more elevated than the preceding, with a black posterior submargin and a white posterior margin; scutel black, margined with white, and tipped by a few hairs; hemelytra, coriaceous, portion light reddish brown, with a narrow, whitish posterior margin, membranaceous portion black or dark fuscous; feet thickened, black, hairy; coxae bright red; abdomen black, margin and band on each segment white.
Length: thirteen-twentieths of an inch.
Thefeet resemble those of *R. crassipes* Fabr., but it is a very distinct species." (SAY, 1825).

"These specimens are extremely like some of the varieties of *A. pictipes*, and they are only separable therefrom by the very different form of the external genital armature of the males. They have the venter entirely black, or, rarely, with traces of transverse dirty yellowish lines at the sides; the connexivum in some of them is entirely black, or has the outer margin very narrowly pale; the pronotum rufous, with two broad transverse black fasciae, which are sometimes united along the middle of the disc; the corium rufous or reddish-ochreous with the apical margin narrowly ochreous. The males have the apex of the terminal genital segment broadly produced in the centre, and armed on each side with a moderately long, divergent, upwardly curved spine, which is distinctly hooked at the tip (the armature resembling that of *A.subpiceus* an its allies, and very different from that of *A. pictipes;* the claspers are comparatively short, very abruptly bent inwards a little beyond the middle, and strongly curved at the apex. The females have the outer apical angles of the first genital segment deflexed and dilated into a subtriangular concave plate (this being much larger than in the same sex of *A. flaviventris* and *A. pictipes*); the terminal genital segment is strongly transverse. The single female specimen from Omilteme has the pronotum black, with a small spot on each side of the posterior lobe in front the anterior angles rufous, and the corium obscure rufo-piceous."

Habitat — Estados Unidos; México.

Ver o que escrevemos a propósito desta espécie, quando tratamos de *Apiomerus crassipes*.

37. Apiomerus apicalis Burmeister

(Figuras 94-100)

Apiomerus apicalis Burmeister, 1835, Handb. Entom., 2 : 232.
Apiomerus apicalis, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 97.
Apiomerus apicalis, Walker, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 69.
Apiomerus subapicalis, Walker, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 72.
Apiomerus apicalis, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 144.
Apiomerus subapicalis, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 204.
Apiomerus apicalis, Distant, 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) 11 : 204.

Descrições — "Niger, coxis, femoribusque anterioribus supra luteis, membrana apice alba. Long. 7½'''.
Von Para.
E. Kopf ziemlich lang gestrecht, alle vier Fühlerglieder von gleicher Länge, das erste verdicht." (Burmeister, 1835).

"Exemplum unicum femininum vidi. Segmentum dorsale ultimum apice obtuse subrotundatum vel subrotundato-truncatum." (Stal, 1872).

"Mas. et foem. *ater; ventris latera basi lutea; femora et tibiae testaceo unifasciata; tarsi testacei; membrana obscure fusca; femora antica rufa; membranae dimidium apicale album.* Mas. — *Femora quatuor posteriora rufa, apice nigra.*
Male and female. Deep black, fusiform. Head fusiform, much longer than the fore lobe of the prothorax, which is deeply furrowed in the middle and on each side. Abdomen luteous beneath on each side towards the base; sides notched between the segments. Legs, hairy; fore coxae, fore trochanters and fore femora red. Apical half of the membrane white. *Male.* — Four posterior femora red; tips black. Length of the body: 8 lines.
a. Tapayos. From Mr. *Bates'* collection.
b, c. Amazon Region. Presented by W. W. Saunders, Esq.
d. British Guiana. Presented by Sir R. Schomburgk." (Walker, 1873).

Habitat — Brasil: Pará (Tapajós), Região Amazônica; Guiana Inglesa.

Examinámos 9 exemplares de *Apiomerus*, que nos parecem todos pertencentes a esta espécie, aliás, bem caracterizada pela côr geral negra, cêrca da metade distal da membrana de côr branco-leitosa na base, às vêzes ligeiramente enfuscada no ápice; quadris, trocanteres e fêmures das pernas anteriores, de côr rubra (às vêzes os fêmures das pernas médias e posteriores também se apresentam rubros, menos no 4.º ou no 5.º distal).

Todos foram apanhados na Amazônia e quase todos (7) são fêmeas. Cinco são relativamente robustos, com cêrca de 17 a 19,5 mm. até o ápice do abdome e a membrana excedendo em cêrca de 3 mm.

Dêstes exemplares, um procede de Guajará (Mun. Borba) Rio Madeira, VII-1943, A. Parko col., com o n.º 4746 do Instituto Oswaldo Cruz; um de Benjamin Constant, Amazonas, VI.1942, Pohl col., cedido por

O. Monte (n.º 4810) e dois de Rumo Cocha, Iquitos Peru, 7.V.1948, cedido pelo Prof. C. Bolivar, com o n.º 4811; um de S. Gabriel, Rio Negro, Amazonas, 29.X.1927, J. F. Zikàn col., (n.º 262), com o n.º 4745 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz. Êste último exemplar e um macho de Remates dos Males (Amazonas), XI.1942 (n.º 64) (fig. 95), gentilmente cedido por O. Monte (com 17,5 mm. até o ápice do abdome e com 20 mm. até o ápice da membrana), foram remetidos a China, do British Museum, que os determinou como *apicalis*.

Examinámos também uma fêmea (figs. 96, 97 e 98, *1*), da coleção do U. S. National Museum, bem menor que os outros, com cêrca de 15 mm. até o ápice do abdome e 17,5 mm. até o ápice da membrana, portadora da seguinte indicação: "Boa Vista, Tapajós, Pará, C. H. T. Townsend coll., B. V. M. H., 29.XII." Apresenta não sòmente o mesmo tipo de coloração dos demais exemplares (quadris, trocanteres e fêmures anteriores rubros, pronto, partes laterais do abdome e segmentos genitais algo píceos), como também exibe idêntico aspecto no segmento genital. Entretanto, na margem pronotal, imediatamente atrás dos ângulos laterais, vê-se distinta reintrância (fig. 98, *1*), que não se encontra nos exemplares grandes.

O interessante é que num macho da coleção do Museu Real Belga (figs. 99 e 100), com as indicações "Amazone (B), Higgins, 1869, coll. Camille Van Volxem", também por nós examinado, e aproximadamente do mesmo tamanho (15 mm. até o ápice do abdome e 17 mm. até o ápice da membrana), nota-se igual reintrância (fig. 98, *3*). Vê-se neste último exemplar estreita faixa amarela embaixo dos fêmures anteriores, que são também rubros; os quadris e os trocanteres médios são em parte amarelados e os fêmures respectivos são amarelos em baixo. Assim, tal macho parece corresponder perfeitamente à espécie de Boa Vista, há pouco citada.

Pelo exposto, e como Stal incluiu *apicalis* no grupo das espécies "marginibus lateralibus posticis thoracis pone angulo laterales profundo sinuatis", é de se suspeitar na existência de duas espécies extremamente próximas, uma representada pelas 5 fêmeas grandes e pelo macho de Remate dos Males, sem emarginação na margem pronotal (fig. 95), e outra menor com a mesma distintamente emarginada. Entretanto, ficamos em dúvida, depois de termos examinado outra fêmea, n.º 3659 da coleção da Seção de Entomologia do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas (exemplar apanhado em Utinga (Belém, Pará) 11-1919, Dario Mendes col., seguramente de *apicalis*, porém de tamanho intermediário (com 16 mm. até o ápice do abdome, e com menos de 20 mm. até o ápice da membrana) na qual se nota ligeira emarginação no lado esquerdo e nenhuma no lado direito (fig. 98, *2*). Daí acreditarmos seja *A. apicalis* espécie variável, não sòmente na coloração das pernas e no tamanho, como também na emarginação do pronoto.

38. **Apiomerus oberthuri** DISTANT

(Figura 101)

Apiomerus oberthuri DISTANT, 1881, Ent. Month. Mag., 17 : 222.
Apiomerus oberthuri, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gen. Hem., Het., 3 : 145.

Descrição — "Black; apical half of membrane creamy-white, underside of body dull luteous, disc of abdomen pitchy, coxae, trochanters, and femora sanguineous, eyes luteous. Length, 20 mm.

Hab.: Teffe (Ega), Amazons (*de Mathan*). Coll.: Oberthür.

Allied to A. apicalis, Burm.; but differs in the colour of the legs and the narrower pronotum, with the central longitudinal incision to posterior lobe narrower, but more sharply defined." (DISTANT, 1881).

Habitat — Brasil: Amazonas.

Não conhecemos esta espécie. Relativamente a ela, eis o que CHINA nos informou:

"The specimen of *Apiomerus oberthuri* DISTANT, which I examined, was the unique type specimen in our collection.

DISTANT was wrong in describing the apical half of the membrane as creamy white. It is fuscous brown and somewhat lighter in colour than the basal half which is blackish, but could not by any stretch of the imagination be compared with the distinct whitish apical half of the membrane in *A. apicalis* BURM."

E' possível que se trate de uma variedade de *apicalis*.

39. **Apiomerus surinamensis** n.sp.

(Figuras 102 e 103)

Descrição — Cabeça e apêndices negros; 2/3 distais das tíbias médias e posteriores, *scutellum*, parte ventral do abdome em sua maior extensão e segmentos do *connexivum* (exceto as áreas mais claras adjacentes às incisuras), de côr pícea escura; mesotórax e cório até uma linha imaginária passando pelo meio dos hemelitros, de côr parda ou píceo-clara; partes claras das pernas e pronoto de côr castanha; ângulo apical do cório e algumas nervuras na base da membrana, de côr amarelada; parte clara da membrana hialina, na base de um branco-creme e fôsca, no ápice brilhante.

Comprimento: 17,5 mm. até o ápice do abdome e 20 mm. até o ápice dos hemelitros; 2.º segmento antenal pouco mais longo que o 1.º; 3.º cêrca de 1,5 mais longo que o 2.º; 4.º um pouco mais longo que o 3.º.

Holótipo — Uma fêmea de Surinam, apanhada por H. L. PARK, da coleção do U. S. National Museum.

Esta espécie é próxima de *A. apicalis*. Dela, porém, se distingue, não só pela maior extensão da área branca da membrana, como pela côr geral do corpo, que não é negra como em *apicalis*.

40. **Apiomerus emarginatus** STAL

(Figuras 104-107)

Apiomerus emarginatus STAL, 1872, Enum. Hem., 2 : 97.
Apiomerus emarginatus, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 145.
Apiomerus emarginatus, CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 233 (chave), 241, est. 14, figs. 24, 24a-c.

Descrições — "Varicolor; capite, rostro, antennis, scutello, mesostethio et metastethio nigris; membrana tota fusca.

Mas. Long. 12½ — 16, Long. cum hem. 14-18. Lat. 4-6 mill.

Mas. Segmento anali apice spinis duabus leviter divaricatis, stylo communi brevi subtransverso suffultis,armato.

Foem. Segmento dorsali ultimo lobis destituto, posterius subtruncato angulis posticis obtuse rotundatis, haud deflexis.

Var. a — Sordide flavescens; dorso abdominis, pedibus posterioribus, exceptis geniculis, tibiisque anticis, basi excepta, nigris; femoribus anticis ultra medium testaceis; ventre fusco flavescente, mas. et foem.

Var. b — Varietati *a* similis, sed pedibus posterioribus totis nigris, foem.

Var. c — Varietati *a* similis, sed pedibus nigris, geniculis ipsis omnibus femoribusque anticis subtus flavotestaceis, masc.

Var. d — Varietati *a* similis, sed lobo antico thoracis nigro, masc.

Var. e — Varietati *d* similis, sed lobo antico thoracis nigro, masc.

Patria: Nova Granada, Bogotá (Mus. Holm.).

Haec species, quae quoad picturam *A. nigricolli* simulat, *A. apicali* est maxime affinis, differt membrana tota fusca, capiteque, ut mihi videtur, superne posterius magis convexo et subtus ad collum leviter tumescente." (STAL, 1872).

"Apparently a common insect in Chiriqui, whence have obtained a large number of specimens, chiefly from the savanas of the "tierra caliente". It is a rather small, robust species, with stout, closely setose legs, and the intermediate and hind femora considerably swollen before the apex. The colour is very variable; the pronotum and corium (except at the tip), and the anterior legs in part, are flavo-testaceous in light-coloured specimens, the darkest individuals being almost entirely black. *A. emarginatus* differs from all the other Central-American forms in the laterally emarginate base of the pronotum, as well as in the very peculiar armature of the terminal genital segment in the male. In this sex the apex of the terminal segment is somewhat broadly produced in the centre and armed with two very long, upwardly curved, slightly divergent spines; the claspers are very long and sinuous, angularly dilated and closely ciliate on the inner side about the middle, and strongly curved beyond, the apical portion bearing a few very long setae on the outer edge; at the base of these claspers on the inner side a second short curved pair is visible." (CHAMPION).

Habitat — Panamá: Bugaba, Volcan de Chiriqui, Caldéia, David, San Feliz, Tolé; Colômbia: Nova Granada, Bogotá; Venezuela: Perija.

Trata-se de espécie relativamente pequena, que se caracteriza, não tanto pela emarginação do pronoto imediatamente atrás dos ângulos laterais, que não é muito profunda, mas principalmente pela coloração geral do corpo.

Examinámos um macho da coleção do Museu Real Belga, com as seguintes indicações nos rótulos: "David, Panamá, Champion—B. C. A. Rhyn. II. *Apiomerus emarginatus* St. — macho. Coll. Générale, Boîte n.º 17 (31)".

O aspecto dos espinhos da cápsula genital pode ser apreciado na figura 106. Trata-se de um exemplar com 13,5 mm. até o ápice do abdome e 14,5 mm. até o ápice dos hemelitros, de côr geral castanho-escura, exceto a cabeça e apêndices, os 3/4 distais das tíbias anteriores, as pernas médias e posteriores e a face ventral do abdome, que são negros. Tanto nesta última parte, como nos fêmures médios, vêem-se áreas amareladas, mais vivas na parte ântero-inferior dos fêmures. A membrana dos hemelitros é inteiramente enfuscada.

Além dêste exemplar, examinámos também um macho, com as mesmas dimensões e côres, da coleção do U. S. National Museum, com as seguintes indicações: "Perija, Venezuela; Dr. Tejera collector, rec. from. H. Pittier; leg. 18 Jan. 18. 14. *Apiomerus* sp., det E. H. Gibson".

Na figura 1074 vê-se o aspecto da parte apical do abdome dêste exemplar, vista de trás e um tanto de perfil.

41. **Apiomerus Pessoai** n.sp.

(Figuras 108 e 109)

Descrição — Cabeça, rostro, primeiro segmento antenal e lobo anterior do pronoto de côr negra (sòmente apreciável nos sulcos ou depressões não revestidos de pubescência castanha.

De côr pícea, quase negra: segundo segmento antenal, meso e o metathorax, tíbias anteriores (gradualmente do meio para o ápice), pernas médias e posteriores, parte basal do cório, até (pouco mais ou menos) o nivel do ápice do *scutellum* e abdome, em quase tôda a extensão. De côr castanha: terceiro e quarto segmentos antenais, lobo posterior do pronoto, prosterno, quadris, trocanteres, fêmures anteriores e cêrca da metade proximal das tíbias anteriores. De côr pardo-amarelada: resto do cório (com nervuras um pouco mais claras) e algumas máculas nos quadris e trocanteres médios e posteriores, ao longo e em baixo dos fêmures médios, nas incisuras e nas partes laterais e basal do abdome.

A membrana é inteiramente hialina, vítrea.

Pronoto com profunda reintrância nas margens póstero-laterais, imediatamente atrás dos ângulos laterais (fig. 108). A face posterior do segmento apical do abdome é convexa e não apresenta reintrância, de aspecto semelhante ao observado em *claripennis*.

Comprimento — fêmea: 18,5 mm. até o ápice do abdome e 20,5 mm. até o ápice dos hemelitros.

Holótipo — Um exemplar fêmea de Santarém (Pará), apanhado por Garbe e gentilmente oferecido pelo Prof. Samuel Pessoa (n.º 4747 do Instituto Oswaldo Cruz).

Consideramos parátipos desta espécie os seguintes exemplares: uma fêmea de Taperinha (Baixo Amazonas), perto de Santarém, IV-1926), colhida por G. Hagmann, da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro, n.º 10/132. Êste exemplar, com o mesmo porte do holótipo,

é de côr geral mais escura e apresenta, tanto o lobo anterior do pronoto, como o posterior, revestido de pubescência de côr uniforme ruiva ou ferrugínea, deixando nus e negros apenas os sulcos ou depressões do lobo anterior.

O outro exemplar, que consideramos também parátipo desta espécie, e que pertence à coleção do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola, foi apanhado em Belém (Utinga) Estado do Pará, VIII.1938, ALMEIDA col.

Apresenta-se melhor conservado que aquêles e tem aproximadamente as mesmas dimensões. Nêle se vêem, distintamente, na base do *scutellum*, três pequenas máculas de pilosidade amarelada, uma central e duas de cada lado, que mal se percebem no exemplar holótipo.

Na coleção do Museu R. de Bruxelas, há duas fêmeas, apenas com a indicação: "Coll. Camille Volxem", pertencentes a esta espécie.

42. **Apiomerus claripennis** n.sp.

(Figuras 110 a 112)

Descrição — Espécie extremamente próxima da precedente, principalmente quanto à côr geral do corpo, que é pràticamente a mesma. Vêem-se também, num dos exemplares típicos, as três máculas de pilosidade amarelada, clara, na base do *scutellum*, referidas na descrição de *Pessoai*. Entretanto, as margens póstero-laterais do pronoto apresentam-se muito menos reintrantes (fig. 110), mais ou menos como em *emarginatus*.

Antenas com os 2 primeiros segmentos negros e o 3.º de côr pardo-clara, mais clara que o pronoto.

Cório, da base ao ápice, côr de palha ou creme suja, com as nervuras mais claras. Membrana inteiramente hialina. Meso, metatórax e face ventral do abdome (que são negros, como as pernas médias e posteriores) maculados de amarelo, aquêles lateralmente e o abdome irregularmente, ao longo das margens anterior e laterais dos urosternitos, além das linhas amareladas ao longo das incisuras do *connexivum*. São também maculados de amarelo: os quadris, os trocanteres e os fêmures das pernas médias e os quadris das pernas posteriores.

Comprimento: 19,5 mm. até o ápice do abdome e 21,5 mm. até o ápice dos hemelitros.

Holótipo — Uma fêmea de Guajará (Rio Madeira — Município de Borba — Amazonas), VIII.1943, A. PARKO col., n.º 4748 do Instituto Oswaldo Cruz.

Parátipo — Uma fêmea da mesma procedência, com o n.º 4749 do Instituto Oswaldo Cruz, com 20 mm. até o ápice do abdome e 22 mm. até o ápice dos hemelitros. Neste exemplar o cório é mais escuro que no precedente, que o apresenta inteiramente de côr crême suja.

43. **Apiomerus colombianus** n.sp.

(Figuras 113 e 114)

Descrição — Espécie muito parecida com *claripennis*, da qual se distigue pelo menor tamanho (fêmea com 16 mm. até o ápice do abdome e 18 mm. até o

ápice da membrana), pela côr castanha escura do lobo anterior do pronoto, idêntica à do lobo posterior, pelo aspecto da membrana, que é brilhante, porém um tanto enfumaçada, exceto na parte extrema basal perto do cório e sobretudo pelo aspecto da face posterior ou vertical do último urômero da fêmea, que se apresenta com os ângulos inferiores e basais salientes, havendo, entre êles, elevação mediana algo larga (fig. 114).

O exemplar holótipo, da coleção do U. S. National Museum, apresenta o seguinte rótulo: "Bet La Equis, Quibdo, Choco Pr.; Colômbia, S. A. V. 3. 31; W. A. Archer, 151."

44. **Apiomerus Zikani** n.sp.

(Figuras 115 a 117)

Descrição — Espécie muito parecida com *Apiomerus Shannoni*. Realmente, a semelhança, quanto à coloração geral do corpo e das pernas é tão grande que, por momentos, hesitámos em considerá-la diferente daquela.

Entretanto, o exemplar típico, sendo fêmea, tem 16 mm. até o ápice do abdome e 18 mm. até o ápice da membrana; esta é inteiramente hialina e clara; o cório, de côr suja, apresenta-se, entretanto, pouco enfuscado na parte basal, até um pouco além do ápice do *scutellum* e há reintrância retangular na margem do pronoto, imediatamente atrás do ângulo lateral (fig. 115).

A face posterior do último urômero (fig. 117), conquanto convexa, como em *Pessoai* e em *claripennis*, apresenta de cada lado, ligeiro sulco semicircular, é negra como o resto do abdome.

Holótipo — Uma fêmea, de Manaus, Rio Negro, Amazonas, 19. XII.1927, J. F. Zikàn col., n.º 4.819 do Instituto Oswaldo Cruz.

45. **Apiomerus subpiceus** Stal

(Figura 118)

Apiomerus subpiceus Stal, 1862, Stett. Ent. Zeit., 23 : 454.
Apiomerus subpiceus, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 97.
Apiomerus subpiceus, Walker, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 66.
Apiomerus subpiceus, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 146.
Apiomerus subpiceus, Champion, 1899, Biol. Centr. Amer., 2: 232 (chave), 237, est. 14, figs. 12, 12a.
Apiomerus subpiceus, Snow, 1906, Trans. Kans. Acad. Sci., 20 (1) : 180.
Apiomerus subpiceus, Snow, 1907, Trans. Kans. Acad. Sci., 20 (2) 160.
Apiomerus subpiceus, Banks, 1910, Cat. Nearc. Hemip.: 16.
Apiomerus subpiceus, Fracker, 1913, Proc. Iowa Acad. Sci., 19 : 235.
Apiomerus (*Apiomerus*) *subpiceus*, Van Duzee, 1916, Check List. Hem. : 30.
Apiomerus (*Apiomerus*) *subpiceus*, Van Duzee, 1917, Univ. Calif. Publ., Ent., 2 : 256.
Apiomerus subpiceus, Readio, 1927, Kans. Univ. Sci. Publ., 17 (1) : 153 (chave), 154.

Descrições — "Fusco pilosus; nigro vel flavo-piceus; capite, lobo antico thoracis abdomineque nigris, hujus maculis marginalibus basique venarum membranae fuscae pallidis; antennis semper flavescente-piceis; lobo postico thoracis laeviusculo, mas. et foem. Long. 12-16, Lat. 3½ — 4½ millim. — (Mus. Holm. et Coll. Sign.).

Mas. Segmento anali apice leviter producto et spinis duabus, sursum flexis, divaricatis, mediocribus armato.

Foem. Appendicibus analibus — ?

Var. a — Cum pedibus nigro-piceus.

Var. b — Cum pedibus flavescente-piceus, tibiis posticis, basi excepta, dilute piceo-flavis.

A. flavipeni H.-Sch. affinis, colore pedum et praesertim coxarum anteriorum differt. Hemelytra abdomen vix vel paulo superantia." (STAL, 1862).

"Segmentum anale rotundato-subtruncatum, angulis posticis obtuse rotundatis. Valvula analis postica subtriangularis, obtusangula." (STAL, 1872).

"Not uncommon in the Mexican State of Vera Cruz. In this species the corium and the posterior lobe of the pronotum are usually brownish or piceous, rarely black. The legs vary in colour from piceous, with the hind tibiae (the base excepted) ferruginous or testaceous, to entirely black. The antennae in some specimens are ferruginous, and in others almost entirely black. The membrane is uniformly fuscous. The males have the apex of the last genital segment broadly produced in the centre and armed with two moderately long, widely divergent, upwardly curved spines; the claspers are long and somewhat abruptly bent inwards towards the apex." (CHAMPION, 1899).

Habitat — Arizona; México; Guatemala; Costa Rica.

Examinámos duas fêmeas do Museu Real Belga, apenas com a indicação: "Coll. Camille Volxem", ambas com 14,5 mm. até o ápice do abdome e 16 mm até o ápice da membrana, com as pernas de côr castanho-escura uniforme, mais ou menos idêntica à do lobo posterior do cório. A membrana é de côr mais escura, quase negra (pícea), quase idêntica à da face superior do abdome.

Como em *immundus*, algumas nervuras na base da membrana são de côr amarela.

46. **Apiomerus binotatus** CHAMPION

(Figuras 119-120)

Apiomerus binotatus CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 232 (chave), 237, est. 14, figs. 11, 11a-b.

Descrições — "Moderately elongate, rather slender (male), broader and more robust(female), shining, black; the elytra each with a large subtriangular ochreous or reddish-ochreous patch on the corium, extendig to the outer margin but not reaching the base or apex, the membrane nigro-fuscous; the anterior coxae and trochanters, a broad annulus on the posterior tibiae before the middle, and usually the base of the anterior and intermediate femora beneath, flavescent; the connexival margins with a row of more or less distinct flavous spots, the venter sometimes with a submarginal row of similarly coloured spots; the apical joint of the antennae ferruginous at the tip; the body sparsely clothed with erect blackish hairs, and also with a very short fine decumbent greyish pubescence; the legs somewhat thickly setose. Antennae with joints 1 and 2 subequal in length, 3 more than twice the length of 2,3 and 4 subequal. Pronotum with the base feebly sinuate on each side near the hind angles. Elytra extending to far beyond the abdomen in both sexes. Legs rather slender, the femora slightly swollen before the tip.

Male. Terminal genital segment produced at the apex into a short truncated process, which is armed on each side with a moderately long, upwardly curved, divergent spine, the apex thickly clothed with long hairs; the claspers stout, abruptly bent inwards a little beyond the middle; posterior tibiae with a short brush of bristly hairs on the upper edge.

Female. First genital segment truncate at the apex; posterior tibiae compressed and sinuous before the apex, and with a dense brush of short bristly hairs on the upper edge beyond the middle; venter closely pilose. Length 13½ — 16½ ,breadth 3½ — 5½.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Found in plenty in Chiriqui. This species resembles *A. elatus* in colour, except that it has a flavous annulus on the posterior tibiae; but it is much smaller and less robust, with the genital structure very different in the male, and the female without foliaceous appendages. From the similarly-coloured variety of *A. moestus*, Stal, it may be separated by the more elongated apical joint of the antennae and the structure of the terminal genital segment of the male. In some specimen there is a small ochreous spot on each side of the anterior lobe of the pronotum." (CHAMPION, 1899).

Habitat — Panamá.

Examinámos uma fêmea da coleção do Museu Real Belga, de acôrdo com as indicações de CHAMPION, com 13,5 mm. até o ápice do abdome e 16 mm. até o ápice da membrana.

47. **Apiomerus Duckei** n.sp.

(Figuras 121-122)

Descrição — Espécie relativamente pequena (fêmeas, 11,5-12 mm. até o ápice do abdome; 13,5-14 mm. até o ápice da membrana), de côr pardo-escura ou pícea; cabeça negra; antenas com o 1.º segmento de côr pícea e os demais pardos; prosterno, quadris e trocanteres das pernas anteriores e joelhos de tôdas as pernas, de côr castanha.

Primeiro e segundo segmentos antenais subiguais; terceiro, um pouco mais curto que aquêles reunidos.

Holótipo — uma fêmea de uma série de 7 exemplares apanhados em Obidos, a saber: seis fêmeas e um macho, todos com as seguintes indicações:

"Mus. Pará, n.º 11", 2 fêmeas (uma delas o holótipo), n.º 4820 do Instituto Oswaldo Cruz; "Mus. Pará, n.º 9", 2 fêmeas, n.º 4821 do Instituto Oswaldo Cruz; "Mus. Pará, n.º 12", 2 fêmeas, n.º 4822 do Instituto Oswaldo Cruz e "Mus. Pará, n.º 10", 1 macho, n.º 4823 do Instituto Oswaldo Cruz.

As fêmeas de n.º 12, conquanto de côr castanho-escura, porém mais clara que nos demais exemplares, dêles não se distinguem por caracteres estruturais, especialmente quanto ao aspecto da face posterior do último urômero (fig. 121).

O macho único da série parece pertencer a esta espécie: tem 11 mm. até o ápice do abdome (os hemelitros acham-se separados do cor-

po), é de côr geral muito escura, quase negra, a cabeça e o lobo anterior do pronoto são negros e a região genicular, em tôdas as pernas, um pouco mais clara que o resto, de côr parda ou amarelada. Vê-se também, nos fêmures médios, em baixo e do meio para a base, uma faixa alongada de côr amarelada.

Os hemelitros são de côr pícea, um pouco mais clara que a do lobo posterior do pronoto, que é quase negro, e apresentam a parte distal da membrana muito menos enfuscada que a parte basal (pouco menos da metade).

E' possível que seja desta espécie um exemplar do Museu R. Belga, com as seguintes indicações nos rótulos: "Coll. Camille van Volxem, M. R. Belge; *Apiomerus moestus* Stal, col. Générale, Boîte 17 (2)". Êste inseto seguramente não é o *A. moestus* e mal se distingue do exemplar n.º 4823. Apresenta 11 mm. até o ápice do abdome e 13 mm. até o ápice da membrana.

Côr geral negra. Antenas de côr pardo-amarelada. Pernas com os joelhos amarelados; fêmures anteriores e médios com faixa da mesma côr (da base até o meio); quadris anteriores e trocanteres igualmente de côr amarelada; face ventral do abdome com a parte marginal anterior dos segmentos, amarelada.

48. **Apiomerus Parkoi** n.sp.

(Figuras 125-126)

Descrição — Côr geral castanha; cabeça, apêndices e lobo anterior do pronoto (menos as margens laterais, as margens acetabulares e o prosterno, que são amarelados), negros; fêmures de côr castanha mais ou menos escura, têrço distal dos mesmos e mais o têrço proximal das tíbias anteriores e médias, de côr amarelada; a parte restante dessas tíbias, de côr pardo-escura ou pícea; tíbias posteriores com distinto anel negro, que se estende de pouco antes do meio até pouco antes do ápice; as partes restantes, de côr amarelada. Hemelitros ocráceos; membrana quase hialina, com tonalidade amarelada.

Comprimento: cêrca de 12,5 mm. até o ápice do abdome e 15 mm. até o ápice da membrana; 3.º segmento antenal um pouco mais curto que o primeiro e segundo reunidos; índice cefálico: 1,5.

Holótipo — Uma fêmea de Guajará, Rio Madeira, Município de Borba, VIII.1943, A. Parko col., C. A. Campos Seabra leg., n.º 4824 do Instituto Oswaldo Cruz.

Consideramos alótipo desta espécie um macho da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro, portador do seguinte rótulo: "Uypiranga, Rio Negro, Amazonas, 16.22,VII.1941, Parko col.", que se distingue da fêmea apenas por ter a membrana, no têrço proximal, de côr pardo-escura e máculas amarelas nos quadris, trocanteres e fêmures anteriores e médios.

49. **Apiomerus peruvianus** n.sp.

(Figuras 127-129)

Descrição — Espécie muito próxima de *A. Parkoi,* quanto às dimensões (13,5 mm. até o ápice do abdome; 16,5 mm. até o ápice da membrana), côr geral do corpo e aspecto da face posterior do último urômero (fig. 127).

Notam-se, entretanto, as seguintes diferenças, que nos levam a acreditar tratar-se de espécie diferente daquela: cabeça aparentemente mais curta por ter a parte retrocular distintamente mais larga que em *Parkoi.* Em *Parkoi,* essa região se estreita gradualmente, desde os olhos até o pescoço; nesta espécie, os lados da cabeça, dos olhos aos ocelos, são retos, daí para trás é que se dirigem gradualmente para dentro; lobo anterior do pronoto com a parte central e anterior de côr pardo-escura, as partes póstero-laterais (triangulares), negras. Índice cefálico: 1,55.

Abdome, excetuando a face posterior do último urômero, de côr pícea-escura, quase negra (lobo posterior do pronoto um pouco mais claro, quase negro), pernas quase que uniformemente castanhas, de côr idêntica à do lobo posterior do pronoto e sem partes negras; membrana de côr parda quase igual à do cório, um pouco enegrecida na metade proximal.

Holótipo — Uma fêmea da coleção do U. S. National Museum, com os seguintes rótulos: "Marcapata, Peru — H. L. Parker coll.".

Com o holótipo, vieram dois machos portadores de rótulos com as mesmas indicações, de côr picea quase negra, com 12,5 mm. até o ápice do abdome e 15 mm. até o ápice da membrana, aliás, de aspecto muito semelhante ao macho referido quando tratamos de *A. Duckei.*

Em ambos, a membrana, ligeiramente enfuscada em quase toda a extensão, é, como o cório, mais obscura na parte basal das células; os quadris e os trocanteres anteriores e as partes extremas, apical do fêmur e basal das tíbias, são de côr lútea.

Tratando-se de espécimens portadores de rótulos iguais aos da fêmea de *peruvianus* acreditamos sejam machos desta espécie (figs. 128-129).

50. **Apiomerus Guevarai** n.sp.

(Figura 130)

Descrição — Espécie com caracteres que a aproximam de *Parkoi* e de *peruvianus,* porém menor que esta, com 13 mm. até o ápice do abdome e 15,5 mm. até o ápice da membrana; índice cefálico, 1,61. Todavia, além de ter trocanteres, fêmures e tíbias em grande parte negrecidos, o que permite distingui-la, à primeira vista, daquelas espécies, apresenta a cabeça e o lobo anterior do pronoto, negros; êste, um pouco pardacento de cada lado do sulco mediano, quase como em *peruvianus;* lobo posterior do pronoto, prosterno, quadris e trocanteres de tôdas as pernas, de côr castanha, os últimos mais ou menos marcados de negro; têrço apical de todos os fêmures, quarto distal das tíbias anteriores, têrço distal das médias e mais do têrço proximal das posteriores, de côr lútea; cório e membrana como em *peruvianus,* de côr parda uniforme. Abdome de côr pardo-escura, que se torna ainda mais escura, ou pícea, nas partes laterais.

Holótipo — Uma fêmea da coleção do U. S. National Museum, com o seguinte rótulo: "Pasto, Colombia — B. Guevara coll.".

51. Apiomerus flavipennis Herrich-Schaeffer

(Figuras 131-132)

Aipomerus flavipennis Herrich-Shaeffer, 1848, Wanz. Ins., 8 : 75, fig. 844.
Apiomerus flavipennis, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 97.
Apiomerus flavipennis, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 145.

Descrições — "A. niger, thorace luteo-hirto, hemelytris luteis.

Viel kleiner als *A. hirtipes*, der Kopf kürzer, Schwarz, Halbdecken lehmgelb, diese, so wie Kopf, Thorax und Schildchen stark lehmgelb behaart; die Einschnitte des Bauchrandes fein weiss.

Aus Brasilien; von Herrn Sturm." (Herrich-Schaeffer).

Patria: Brasilia, Rio Janeiro, Santa Catarina (Mus. Holm.). Acetabula, coxae et trochanteres pedum anticorum, interdum etiam femora anteriora subtus testaceo-flavescentia. Hemelytra saepissime cinnamomea vel fusca.

Segmentum anale maris apice late subproductum et spinis duabus armatum. Segmentum ultimum dorsale feminae apice subtruncatum, medio obtusissime subrotundatum, angulis haud productis.

Exemplum femininum lobo postico thoracis, hemelytris geniculisque cinnamomeo-flavescentibus ornatum, speciminibus quibusdam *A. nigricollis* simillimum, nec non specimen femininum nigrum, *A. nigrilobo* simillimum, ad hanc specimen refero. (Stal, 1872).

Habitat — Rio de Janeiro; Santa Catarina.

Espécie fàcilmente reconhecível pelos seguintes caracteres: relativamente pequena (machos: 13-15,25 mm. até o ápice do abdome; 14-16 mm. até o ápice dos hemelitros; fêmeas: 15-17 mm. até o ápice do abdome e 16-18,5 mm. até o ápice dos hemelitros), quase inteiramente negra, às vêzes com o lobo posterior de côr castanho-escura ou pícea; a côr do cório pode também variar do negro ao amarelo sujo; antena relativamente longa, apresentando aproximadamente o comprimento do hemelitro da base até o ápice da segunda célula (distal), com os segmentos gradativamente mais longos sendo os dois proximais subiguais; membrana excedendo muito pouco o ápice do abdome; lados do último urotergito formando linha contínua com o *connexivum; pygofer* provido de processo mediano bífido (fig. 131).

Examinámos muitos exemplares, das seguintes procedências: um macho de Vassouras (E. do Rio), Leo Murtinho col., 10.III.1934, da coleção da Escola Nacional de Agronomia; um macho de Furnas (D. Federal), A. F. Vieira col., 8.VII.1941, n.º 4842, do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Guaratiba (D. Federal), Aristóteles Silva col., 1931, da Escola Nacional de Agronomia; uma fêmea de Manguinhos (D. Federal), Teophilo coll., III.1932, n.º 4846 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Campo Grande (D. Federal), 10.I.1933, n.º 25.771 do Museu Nacional do Rio de Janeiro; dois machos, Parque do Museu (D. Federal), Balon col., 18.V.1912, n.º 10.166 e 10.153 do Museu Nacional do Rio de Janeiro; uma fêmea de Campo Grande (D. Federal), 30.IV.43, n.º 4844, do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Irajá (D. Federal), Charles Robbs col., 7.XI.1946, da Escola Nacional de

Agronomia; 7 machos e 1 fêmea, de Rio Claro (S. Paulo), J. Pinheiro col. , 18.II.1948, da Escola Nacional de Agronomia; um macho de procedência provàvelmente S. Paulo, cedido por O. Monte, n.º 5451, do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Campinas (S. Paulo), 7.3.46, da Escola Nacional de Agronomia; um macho de Pedra Corrida (Minas Gerais), A. Monteiro col., VII.1942 n.º 4845 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho de C. R. Claro (Minas Gerais), J. C. Carvalho col., X.1947, da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro; um macho de Goiás, n.º 4841 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea, sem indicação de procedência, 20.I.1911, n.º 4843 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho sem indicação de procedência, n.º 5452 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho de Curitiba, Paraná, Claretiano col., V.1936, n.º 535 da coleção do Museu Paranaense; 3 fêmeas do Mun. Rio Pardo (Rio Grande do Sul), C. H. Reiniger col. 25.VII.1935) n.º 2167 do Instituto Oswaldo Cruz.

52. **Apiomerus Tejerai** n.sp.

(Figura 133)

Descrição — Aparentemente semelhante a *A. colombianus,* quanto à côr geral do corpo, isto é, com a cabeça e apêndices, meso e metatórax e pernas médias e posteriores inteiramente negros; pernas anteriores de côr castanha nos quadris, trocanteres, fêmures e têrço proximal da tíbias; os 2/3 distais destas e os fêmures na face externa ou em cima, de côr negra. Trata-se, porém, de espécie menor (fêmea: 14 mm. até o ápice do abdome e 16 mm. até o ápice da membrana), (índice cefálico, 1,61), com o pronoto não emarginado atrás dos ângulos laterais e a membrana, conquanto um pouco enfumaçada, quase fôsca.

O aspecto da face posterior do último urômero (fig. 133) difere do de *colombianus,* que se acha bem representado na figura 114. O bordo inferior saliente é semelhante, porém a parte central não é tão bem desenvolvida e não há as duas eminências basais.

Holótipo — Uma fêmea da coleção do U. S. National Museum, de "Perija, Venezuela — Dr. Tejera collector. Rec. from H. Pittier — Leg. 18, Jan. 18.".

53. **Apiomerus mutabilis** n.sp.

(Figuras 134-137)

Descrição — Espécie quase inteiramente negra, apenas com o prosterno, os quadris, os trocanteres, a parte basal dos fêmures anteriores, de côr parda ou castanha. Às vêzes, entretanto, esta mesma côr também se observa nos joelhos anteriores. Em alguns exemplares de S. Paulo e do Paraná os trocanteres anteriores e os joelhos de tôdas as pernas se apresentam como em *A. nigricollis,* isto é, de côr lútea ou castanho-amarelada.

O lobo posterior do pronoto e o corio variam do negro ao píceo e a membrana, que é totalmente negra, em vários exemplares e na parte que excede o ápice do abdome, é um pouco mais clara.

Há exemplares de tegumento inteiramente fôsco, como há outros em que êle é mais ou menos brilhante, especialmente nas pernas e no abdome.

Membrana sempre excedendo consideràvelmente o ápice do abdome (de 2 a 3 mm. nas fêmeas).

O aspecto dos espinhos do *pygofer* é característico (fig. 134).

As partes laterais, pouco salientes, do 7.º urotergito das fêmeas, são mais ou menos escavadas em cima.

Holótipo e *alótipo* — Um macho e uma fêmea, mortos em cópula; *parátipos*: 2 machos, todos com os rótulos "Angra-Jussaral, 12-1934, Travassos, Oiticica, F. e J. Lins", do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola.

Consideramos também parátipo de *mutabilis* um macho de Angra dos Reis, Travassos e H. S. Lopes, 6.1932, n.º 4825 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz.

Nesta coleção encontram-se os seguintes outros exemplares da espécie: uma fêmea, Serra dos Órgãos (E. do Rio), A. Parko col., 1940, n.º 755, da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro; uma fêmea de Itatiaia (700 m.) E. do Rio, W. Zikàn col., 27.2.1934, n.º 4828 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho de Petrópolis (E. do Rio), C. Moreira col., XII.1913, n.º 10/131 do Museu Nacional do Rio de Janeiro; um macho de Paineiras (D. Federal), da Escola Nacional de Agronomia; uma fêmea do Alto da Serra (S. Paulo), R. Spitz col., XII.1925, n.º 4830 do Instituto Oswaldo Cruz; duas fêmeas, do Noroeste de S. Paulo, 1910 n.º 4826 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea, de Itararé (S. Paulo), O. Braz col., XII.1935, cedida por O. Monte, n.º 4831 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea, M. do Govêrno (S. Paulo), J. P. Fonseca col., 1.1931, cedido por O. Monte, n.º 4832 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Joanópolis (S. Paulo), P. Pereira col., cedida por O. Monte, n.º 4833 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Cantareira (S. Paulo), O. Monte col., 14.I.1945, cedida por O. Monte, n.º 4834 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho e (?) Bosque de Santos (S. Paulo), J. Melzer col., 15.XII.196, nos. 10/145 e 10/146 do Museu Nacional do Rio de Janeiro; uma fêmea de Virgínia (Minas Gerais), J. F. Zikàn col., 10.XII.1921, n.º 4829 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Jacarèzinho (Paraná), Carvalho Neto col., XI.1935, da coleção da Defesa Sanitária Vegetal ;uma fêmea de Bituruna (Paraná), Staviarski col., 1947, n.º 4827 do Instituto Oswaldo Cruz; duas fêmeas, de Curitiba (Paraná), Claretiano col., XI.1936, nos. 532 e 534 da coleção do Museu Paranaense; duas fêmeas sem indicação de procedência nos. 10/126 e 10/144 da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro; uma fêmea de Nova Teutônia (S. Catarina), Fritz Plaumann col., 7.II.1947, da Escola Nacional de Agronomia; uma fêmea, n.º 1060 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz; dois machos de Missiones, Rep. Argentina, Ing. Martin col., 1946, da coleção Piran (Rep. Argentina).

54. **Apiomerus Rosenbergi** n.sp.

(Figuras 138-139)

Descrição — Inteiramente negro; apenas enfuscada, porém não enegrecida, a metade distal da membrana; de côr lútea, uma faixa ao longo da parte inferior dos fêmures anteriores e médios.

Comprimento: 14 mm. até o ápice do abdome; 17 mm. até o ápice da membrana.

Trata-se de espécie muito próxima de *mutabilis*, da qual se distingue, quase que exclusivamente, pelo aspecto do *pygofer*.

Holótipo — Um macho da coleção do U. S. National Museum, com a seguinte indicação: "Chaucamay, Peru — From W. F. H. Rosenberg".

55. **Apiomerus brachycephalus** n.sp.

(Figuras 123, 124, 140)

Descrição — Espécie de côr geral negra, característica pelo aspecto da cabeça, relativamente curta (a parte pós-ocular pouco mais longa que a anteocular e esta com menos da metade da distância entre o limite externo dos olhos), pela densa pilosidade que reveste os fêmures e as tíbias, especialmente as posteriores, e pelo brilho que se vê no lobo posterior do pronoto; a parte extrema apical dos fêmures e a basal das tíbias, principalmente das pernas anteriores, e a parte anterior dos quadris anteriores, são de côr lútea mais ou menos obscurecida; são de côr castanha: a parte média do último urotergito e a face posterior ou vertical do último urômero (fig. 140); tarsos posteriores de côr ferrugínea; membrana negra, porém a parte que excede o abdome, conquanto enfumaçada, é menos enegrecida que a parte proximal.

Cêrca de 13 mm. até o ápice do abdome e 16 mm. até o ápice dos hemelitros.

Holótipo e *parátipo* — Duas fêmeas apanhadas em San Regis, Rio Marañon, Peru, 10.V.1948, pelo Prof. Candido Bolivar n.º 4835 do Instituto Oswaldo Cruz.

Examinámos um macho, da coleção do U. S. National Museum, que muito se aproxima desta espécie, principalmente pela forma da cabeça, apanhado também no Peru (Pachitea), por H. L. Parker.

Tem cêrca de 10,5 mm. até o ápice do abdome e cêrca de 13 mm. até o ápice da membrana. E' de côr geral pícea, muito escura, quase negra (inclusive a face ventral do abdome); *pygofer* de côr pardo-escura; joelhos de côr pardo-amarelada e fêmures anteriores, bem como os médios, com faixa lútea em baixo, do meio para a base; os quadris e trocanteres anteriores têm adiante pequena mácula lútea. Cório e membrana quase da mesma côr, pardo-escuros; membrana ligeiramente enfuscada na parte basal. Segundo segmento antenal um pouco mais longo que o primeiro; terceiro e quarto equilongos, cada um com cêrca de 1,5 o comprimento do segundo.

56. **Apiomerus tarsalis** WALKER

(Figuras 141-143)

Apiomerus tarsalis WALKER, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 72.
Apiomerus tarsalis, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gen. Hem., Heter., 3 : 146.

Descrições — "Mas. et foem. *Ater; venter sordide testaceus; femora apice testaceo fasciata; tibiae basi testaceo fasciatae; tarsi testacei; membrana obscure fusca.*

Male and female. Deep black, elliptical. Abdomen dingy testaceous beneath. Legs hairy; femora with a testacous apical hand; tibiae with a testaceous basal band; tarsi testaceous. Membrane and hind wings dark brown. Length of the body, 5-6 lines.

a. Brazil. Presented by the Entomological Club.
b. Para. Presented by W. W. Saunders, Esq.
c, d. Ega. From Mr. BATES' collection." (WALKER).

Determinámos 5 exemplares desta espécie, todos de Uipiranga, Rio Negro, Manaus (Amazonas), apanhados em X.1941, por A. PARKO, 4 (3 fêmeas e 1 macho) (n.º 9228, da coleção da Escola Nacional de Agronomia) e uma fêmea, da mesma procedência, n.º 4836 do Instituto Oswaldo Cruz.

A determinação foi confirmada por CHINA, do British Museum.

Nesta espécie, como na precedente e na que se segue, a membrana, em ambos os sexos, excede 2,5 a 3 mm. o ápice do abdome.

Fêmea, 14 mm. até o ápice do abdome e 16,5 até o ápice da membrana. Macho, 13 mm. até o ápice do abdome e 15,5 mm. até o ápice da membrana.

Examinámos também uma fêmea, com todos os caracteres da fêmea n.º 9228, guardada na coleção do Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, com as seguintes indicações nos rótulos: "Amazone (B), HIGGINS 1869, coll., CAMILLE VAN VOLXEM, 3745, *Apiomerus nigrilobus* STAL, coll. Genéralle, Boîte 17 (9)."

DISTANT estabeleceu a identidade de *A. tarsalis*, WALKER com *A. flavipennis* STAL, 1855 (= *ochropterus* STAL, 1866 = *proteus* STAL, 1872).

Se tal sinonímia fôsse exata, as fêmeas de *tarsalis* deveriam ter apêndices foliáceos e os espinhos do *pygofer* largamente afastados e divergentes, o que absolutamente não se observa em *tarsalis*, que apresenta o processo mediano único no *pygofer* terminado por 2 espinhos e os ângulos laterais do 7.º urotergito fracamente salientes.

57. **Apiomerus luteoventralis** n.sp.

(Figura 144)

Descrição — Espécie extremamente próxima de *tarsalis;* como esta, vista pela parte dorsal, quase inteiramente negra; o lobo posterior do pronoto é de côr picea quase negra. Trata-se, porém, de um macho de maiores dimensões

(14,5 mm. até o ápice do abdome e 17,5 mm. até o ápice da membrana; índice cefálico: 1,52), no qual, a parte inferior do pescoço e o prosterno são de côr lútea, ebúrnea; a parte central dos urostergitos 3-6 e o *pygofer* são de um amarelo gema-de-ôvo, sôbre fundo lúteo, que aliás é a côr das partes laterais dos mesmos urostergitos, das máculas e faixas nos troncateres e fêmures anteriores e médios. Face ventral do abdome inteiramente glabra.

No macho de *tarsalis*, os urosternitos são em grande parte de côr pícea, quase negra, com máculas e *pygofer* de côr castanha, densamente revestidos de pilosidade ruivo-escura.

Holótipo — Um macho da coleção do U. S. National Museum, de "Tumupasa, Boliv., W. M. Mann — Dec. 1921 — Mulford Biological Exploration, 1921-1922".

58. **Apiomerus lugubris** n.sp.

(Figuras 145-148)

Descrição — Espécie quase completamente negra, com cêrca de 22 mm. até o ápice do abdome e 25 ,5 mm. até o ápice da membrana; índice cefálico: 2,00; quadris e trocanteres das pernas anteriores, em parte de côr castanho-escura, ou negra, como o resto do corpo. Incisuras do *connexivum*, no exemplar holótipo, escuras; um dos parátipos de côr clara, como em *lanipes*. Hemelitros de côr negra ou píceo-escura, com a membrana um tanto brilhante, também como em *lanipes*, porém excedendo notàvelmente o ápice do abdome. Por êste último caráter muito se parece com *nigrilobus*, que é também negro, porém dêle se distinguindo principalmente pelo aspecto das saliências laterais do 7.º urotergito, que são de tipo semelhante ao que se vê em *nigricollis*.

Material típico — 3 fêmeas (holótipo e parátipo), de Vila Velha (Espírito Santo), XI.1931, A Pacifico col., n.º 4709 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz.

Examinámos também dois machos (n.º 4710 da mesma coleção) com 20 mm até o ápice do abdome e 23 mm. até o ápice dos hemelitros, sem indicação da procedência, mas que devem ser também desta espécie. Num, a cápsula genital é quase totalmente negra, no outro parcialmente de côr castanho-escura ou pícea. Ambos, porém, apresentam-se com hemelitros de côr idêntica à das fêmeas.

Há também na referida coleção uma fêmea (n.º 4711), sem antenas e sem pernas, sòmente com a indicação "Anhemby", com cêrca de 19 mm. até o ápice do abdome e 22 mm. até o ápice dos hemelitros, que apresenta o lobo posterior do pronoto e os hemelitros de côr pícea quase negra, êstes com a membrana fôsca, como nos machos há pouco referidos e excedendo o ápice do abdome, como nos outros exemplares de *lugubris*.

Nesse espécimen vêem-se pequenas máculas de côr castanha na parte externa das incisuras do *connexivum* e o aspecto da face posterior do último urômero é idêntico ao das outras fêmeas de *lugubris*. Parece-nos, pois, tratar-se realmente de um exemplar de *lugubris*, de porte reduzido.

59. **Apiomerus Langei** n.sp.

(Figuras 149-150)

Descrição — Espécie, como a precedente, quase completamente negra, porém distintamente brilhante, exceto os hemelitros, que são fôscos; quadris, trocanteres anteriores (em parte), parte extrema basal dos fêmures (em baixo) e parte externa das incisuras do *connexivum*, de côr castanho-clara; mácula apical sob os fêmures anteriores de côr amarelo-clara.

Comprimento: 20,5 mm. até o ápice do abdome; 22,5 mm. até o ápice dos hemelitros; índice cefálico: 1,73.

Holótipo — Uma fêmea de Pôrto Felipe (Paraná), VIII.1945, n.º 846 da coleção do Museu Paranaense.

Parátipo — Um macho de Rolândia (Paraná), X.1949, n.º 5455 da coleção, apanhado por A. Maller. Comprimento: 18 mm. até o ápice do abdome, e 19 mm. até o ápice da membrana. Nêste exemplar são também de côr parda mais ou menos escura: os quadris, os trocanteres, a parte basal e inferior dos fêmures médios e o *pygofer*, menos a parte apical do processo mediano.

Êste se apresenta como em *lugubris* (fig. 147).

60. **Apiomerus nigricollis** Stal

(Figuras 151-153)

Apiomerus nigricollis Stal, 1860, Rio Hem., 1 : 72.
Apiomerus nigricollis, Stal, 1866, Oef. Vet. Akad. Förh. : 260.
Apiomerus nigricollis, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 97.
Apiomerus nigricollis, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 145.
Apiomerus nigricollis, Walker, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 70.

Descrições — "3. A. nigricollis Stal.

Niger, flavo-nigroque pilosus; thoracis lobo postico, hemelytris, maculis marginalibus abdominis, coxis trochanteribusque anterioribus, vitta inferiore femorum anteriorum, femoribus posticis subtus apice, anoque maris sordide flavis. Mas. Long. 21, Lat. 6½ millim. (Mus. Stal).

var. b. femoribus apice tibiisque basi flavescentibus. (Mus. Holm. et Stal)." (Stal, 1860).

"6. A. nigricollis Stal.

Caput subtus prope basin obtusissime subtuberculatum. Segmentum anale maris spinis duabus stylo angustissimo brevissimoque sufultis armatum. Segmentum dorsale ultimum feminae apice truncatum angulis apicalibus in lobum brevem, obtuse rotundatum vel subsemicircularem prominulis.

Variat femoribus tibiisque nigris, femoribus anterioribus tantum, uti semper in hac specie, subtus flavescentibus, vel femoribus totis sordide flavescentibus.

Exemplum masculinum thorace toto, hemelytris pedibusque fere totis nigris ad hanc species refero; hoc exemplum *A. nigrilobo* simillimum est." (Stal, 1872).

Habitat — Brasil: do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul; Rep. Argentina: Missiones.

Os exemplares que examinámos apresentam variações notáveis, porém, de modo geral, são de côr negra ou pícea, com os joelhos, isto é, o ápice dos fêmures e a base das tíbias, de côr amarela. Correspondem, pois, pròpriamente à var. *b* de STAL.

As fêmeas apresentam o lobo posterior do pronoto de côr castanha ou pícea, mais ou menos escura; todos os joelhos, os quadris, trocanteres e a parte extrema proximal dos fêmures das pernas anteriores, de côr amarela: de côr clara esbranquiçada a margem anterior dos segmentos do *connexivum,* perto da margem lateral.

A côr do cório varia de parda mais ou menos escura e uniforme a negra, e a da membrana também, de negra a pardo-escura uniforme, às vêzes com a parte proximal enfuscada, porém distintamente mais clara que a apical.

Num exemplar de Guaxupé (n.º 4680) as pernas médias e posteriores apresentam-se segundo a descrição feita acima, as anteriores, porém, embora tenham também, como nos demais exemplares, as tíbias negras nos 3/4 distais, apresentam os 3/4 proximais dos fêmures de côr castanha, mais ou menos idêntica à dos trocanteres e quadris dessas pernas; nas outras pernas os quadris são também de côr castanha e vêem-se estrias claras, da mesma côr, ao longo da parte negra dos fêmures.

Dos machos examinados, um do Rio Grande do Sul (n.º 4660), como em *luteoventralis,* apresenta o lobo posterior de côr pícea, quase negra, idêntica à do cório e pouco mais clara que a do lobo anterior e a das demais partes negras do tórax e das pernas; face ventral do abdome é de côr amarelo-clara, como em *luteoventralis,* idêntica à que se vê nos joelhos de tôdas as pernas, na região prosternal, nos quadris, nos trocanteres das pernas anteriores e ao longo da parte inferior dos fêmures anteriores e médios.

Quase idêntica tonalidade amarela se vê na face ventral do abdome de um exemplar de Passa-Quatro (Minas Gerais) (n.º 4677), mais pronunciada, porém, ao nível dos segmentos genitais.

Num outro macho, sem indicação de procedência, a côr da face ventral do abdome é pícea, pouco mais clara nos segmentos genitais.

Nesses dois últimos machos o lobo posterior do pronoto é de côr castanho-clara, mais ou menos brilhante.

Há todavia um macho de Missiones (Rep. Argentina), apanhado em XI.1944 por B. TORRES, que é quase inteiramente negro, exceto: os segmentos genitais, os joelhos, a região prosternal, os quadris e trocanteres anteriores, parte dos quadris e trocanteres médios, sòmente a parte apical dos quadris posteriores e parte dos fêmures anterior e médio, que são amarelos.

Dimensões — Machos: 17-19 mm. até o ápice do abdome; 19-21 mm. até o ápice da membrana; fêmeas; 19,5-20 mm. até o ápice do abdome, e 21,5-22,5 mm. até o ápice dos hemelitros; índice cefálico: 1,96.

Material examinado — Um macho de Passa-Quatro (915 mm.), Minas Gerais, 12.XII.1922, J. F. ZIKÁN col., n.º 4677 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Guaxupé (Minas Gerais), RIBEIRO DO VALLE

col., n.º 4680 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Piraju (S. Paulo), XII.1912, n.º 5467 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de S. Paulo, n.º 5468 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho e uma fêmea, de S. Paulo de Muriaé. Dr. Braune col., 1912, n.º 4679 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Piracicaba (S. Paulo), III.1945, Warwick E. K., col., n.º 9858 da Escola Nacional de Agronomia; um macho e uma fêmea, de S. Paulo, A. Barbiellini col., reg. 2522 e 2523 do Instituto Biológico de S. Paulo; uma fêmea de Itararé (S. Paulo), O. Braz col., do Instituto Biológico de S. Paulo; uma fêmea e três machos, de Botucatu (S. Paulo), Marques col., XI.1912, n.º 10/148, 10/149, 10/150 e 10/151 da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro; uma fêmea de S. Paulo, A. Barbiellini (n.º 752) col., n.º 5469 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Curitiba (Paraná), XI.1936, Claretiano col., n.º 533 da coleção do Museu Paranaense; 7 fêmeas e 3 machos, de Rio Claro, J. Pinheiro col., n.º 5456, da col. do Instituto Oswaldo Cruz; um macho de Rolândia (Paraná), A. Maller col., n.º 5457 do Instituto Oswaldo Cruz; três fêmeas de Nova Teutônia (Santa Catarina), 30. XII.1946, Fritz Plaumann col., n.º 9857 da Escola Nacional de Agronomia; uma fêmea de Nova Teutônia (Santa Catarina), 3.1.1947, Fritz Plaumann col., n.º 9857 da Escola Nacional de Agronomia; um macho do Rio Grande do Sul, XI.1919, Dr. Borges col., n.º 4660 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Pta. Iguazu, Missiones, XI.1944, (Rep. Argentina) B. Torres col., da coleção do remetente; um macho, sem indicação de procedência, n.º 4678 do Instituto Oswaldo Cruz.

61. **Apiomerus longipes** n.sp.

(Figuras 154 e 155)

Descrição — Espécie muito próxima de *A. nigricollis;* comprimento: cêrca de 20 mm. até o ápice do abdome e 24 mm. até o ápice da membrana.

Como em *nigricollis*, apresenta cabeça, lobo anterior do pronoto e membrana, de côr negra; lobo posterior de côr castanha uniforme; cório de côr parda. Como em *hempeli*, apresenta as pernas quase inteiramente negras, inclusive a região dos joelhos; vêem-se apenas pequenas áreas de côr amarela, pouco extensas, sob as partes extremas basal e apical dos fêmures anteriores e uma pequenina mácula sob a parte juxta-articular dos fêmures médios.

Pernas anteriores alongadas, com as tíbias anteriores quase tão longas quanto as tíbias posteriores.

Holótipo — Uma fêmea de Colatina (Espírito Santo), M. Rosa col.,

62. **Apiomerus Hempeli** n.sp.

(Figuras 156-158)

Descrição — Côr geral negra. De côr parda ou castanho-escura as seguintes partes: lobo posterior do pronoto (exceto estreita faixa negra ao longo das margens póstero-laterais e posterior) e o cório (menos a parte extrema basal e o *clavus*, que são mais escuros); região prosternal, quadris e trocanteres das pernas anteriores, de côr castanho-clara; parte dos quadris e dos trocanteres médios, de côr amarelo-clara; esta mesma côr se vê ao longo da face interna, ou

sòmente perto da base ou ápice dos fêmures anteriores e médios, mais extensa nos machos (nas fêmeas tais partes amarelas só aparecem na parte extrema basal e inferior dos fêmures anteriores).

Membrana algo brilhante, de côr pícea, um pouco mais escura que o cório; abdome apresentando, na parte basal dos segmentos do *connexivum* pequena mácula, mais ou menos visível, de côr castanha ou amarelada.

Tíbias anteriores quase retas e relativamente um pouco mais alongadas que em *nigricollis*. Em *hempeli*, a tíbia anterior é cêrca de 1/4 mais longa que o fêmur correspondente, enquanto que em *nigricollis*, a mesma tíbia é cêrca de 1/5 mais longa que o fêmur anterior.

Macho: 18 mm. até o ápice do abdome, 19 mm. até o ápice da membrana.

Fêmea: 20 mm. até o ápice do abdome; 22 mm. até o ápice da membrana.

Eexmplares examinados: holótipo (macho) e alótipo (fêmea) apanhados em cópula por A. Hempel em S. Paulo, II.1939, da coleção do Instituto Biológico; 1 macho, parátipo, apanhado em Guarani (S. Paulo), 20.II.1947 pelo Dr. Jayme Pinheiro, n.º 4701 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz.

63. **Apiomerus Moreirai** n.sp.

(Figuras 159-161)

Descrição — À primeira vista, esta espécie, pela côr geral negra e pela pardo-clara do cório, lembra *A. flavipennis*. Todavia, para se desfazer a confusão, basta a presença de lobos no 7.º urotergito da fêmea e a côr característica do lobo posterior do pronoto, que se apresenta de côr parda ou amarelada ao longo das margens posterior e laterais; desta mesma côr são as margens acetabulares, acima dos quadris anteriores, as margens dos lobos do 7.º urotergito e pequenas máculas basais nos segmentos 2-6 do *connexivum;* prosterno, quadris, trocanteres e parte externa basal dos fêmures das pernas anteriores, de côr pardo-ferrugínea.

Holótipo — Fêmea n.º 3655; *alótipo*: macho n.º 3656 e 2 *parátipos* (machos), apanhados em Itatiaia (E. do Rio), a XII-1903, por Carlos Moreira, todos guardados na coleção do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola.

Consideramos também parátipos desta espécie: 1 fêmea apanhada em Retiro-Itatiaia (E. do Rio), a XII.1903, por Carlos Moreira, n.º 10/143 da coleção do Museu Nacional e 1 macho da coleção do U. S. National Museum, com os seguintes rótulos: "Serra de Itatiaia, Brasil, Feb. 22-Mar. 3, 1932 Alt. 2700-7200- E. G. Holt, collector."

64. **Apiomerus Saileri** n.sp.

(Figura 162)

Descrição — Côr geral negra; todos os joelhos, cório e segmentos genitais côr de coral ou vermelho-alaranjada; mácula em baixo da parte basal da cabeça (pescoço), parte interna dos quadris e inferior dos trocanteres anteriores, uma faixa sob os fêmures anteriores e médios, da base até o meio, e os urosternitos (menos as partes negras ao longo das suturas, em máculas sôbre os espiráculos e imediatamente para trás e para dentro dêstes) de côr lútea.

Holótipo — Um macho de Huachi Beni, Bolívia, W. M. Mann — Aug.-Mulford, Biological Expl., 1921-1922; parátipo — 1 macho de Rio Colorado, Sep. Mulford Biol. Expl., 1921-22, ambos da coleção do U. S. National Museum.

O nome da espécie é dado como homenagem a R. Sailer, do U. S. National Museum.

65. **Apiomerus luctuosus** n.sp.

(Figuras 163-168)

Descrição — Côr geral negra; cório negro na base, até uma linha transversal passando pouco antes do ápice do *scutellum;* a parte restante de côr creme-suja; membrana hialina na parte proximal e um tanto enfuscada na parte distal; máculas de côr lútea: no prosterno, nos quadris, nos trocanteres, na parte basal e apical (inferior) dos fêmures anteriores, apical dos fêmures médios (em baixo) e nos urosternitos, principalmente de cada lado do meio dos 3 basais; quinto distal do fêmur e tôda a tíbia das pernas posteriores, lóbulos do 7.º urotergito e face vertical do último urômero, da côr rubro-escura.

Comprimento: 16,5 mm. até o ápice do abdome; 18,5 mm. até o ápice da membrana.

Primeiro e segundo segmentos antenais subiguais; terceiro com quase o dobro do segundo; quarto um pouco mais curto que êste.

Holótipo — Uma fêmea apanhada em Benjamin Constant (Amazonas), II-1942, por Pohl, n.º 5356 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz (fig. 163); parátipos — duas fêmeas, uma sem indicação de procedência, n.º 5357, da mesma coleção e uma da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro, com o n.º 753 e o seguinte rótulo: "Benjamin Constant — Rio Javari — E. Amazonas, Parko col., II.1942". Neste exemplar sòmente a face vertical do último urômero é de um vermelho muito escuro; os hemelitros são como no exemplar holótipo, porém o resto do corpo, excetuando algumas áreas de côr amarelo-escura no prosterno, nos quadris e nos trocanteres das pernas anteriores, é inteiramente negro, inclusive a face ventral do abdome, os fêmures e as tíbias do par posterior.

Devem pertencer a esta espécie mais duas fêmeas guardadas na coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro, n.º 767 e 769, em cujos rótulos se lêem as seguintes indicações: "Parko, Janeiro, de 1944, C. Samuel, Pôrto Velho, Guaporé, Rio Jamari." Tratam-se de exemplares um pouco menores (ambos com 15 mm. até o ápice do abdome e 17 mm. até o ápice da membrana), nos quais se vêem mais distintamente as áreas lúteas assinaladas no exemplar holótipo, contudo a parte apical do cório é um pouco enegrecida, a membrana um tanto mais enfuscada e a margem dos ângulos póstero-laterais do lobo posterior do pronoto, amarelada, como geralmente se observa em quase tôdas as espécies de *Apiomerus* da Amazônia.

O n.º 767 apresenta a face vertical do último urômero e os lóbulos apensos do 7.º urotergito, de côr rubra; o de n.º 769 apresenta-os negros e aquela de um vermelho muito escuro.

Da coleção do U. S. National Museum, examinámos os seguintes exemplares:

a) — Um macho com a indicação: "Iquitos, Peru, Mar-Sept. 1933, R. C. Shannon, com 15 mm. até o ápice do abdome e 17 mm. até o ápice da membrana (marcado com o n.º 16*a*), que nos parece ser o macho desta espécie (fig. 166). Nêle as áreas lúteas do prosterno, dos quadris e trocanteres das pernas anteriores e dos fêmures das pernas anteriores e médias, são bem visíveis, aliás, um pouco mais que nas duas fêmeas há pouco referidas; os fêmures posteriores, como nessas fêmeas, são inteiramente negros; o hemelitro apresenta-se como na fêmea holótipo, isto é, o cório sòmente com a área negra basal, em triângulo retângulo, com o lado posterior não atingindo o ápice do *scutellum;* a membrana é hialina em cêrca da metade proximal e enfuscada na outra metade. A face ventral do abdome, conquanto de côr quase negra, é algo acinzentada, principalmente nos segmentos genitais, que são de côr cinéreo-amarelada, quase igual à do cório, que é de um amarelo-claro.

b) — Dois outros machos com as mesmas indicações do precedente (marcados com o n.º 16*b*), porém bem diferentes quanto à côr geral do corpo (fig. 167). Um dêles tem os fêmures e as tíbias posteriores de côr castanho-clara.

c) — Duas fêmeas (fig. 165) e um macho de Marcapata, Peru, H. L. Parker (marcados com o n.º 16*c*), os quais, não obstante apresentarem a mácula negra basal do cório mais ou menos reduzida, devem ser exemplares de *luctuosus*.

d) — Um macho de Pachitea (Peru), H. L. Parker coll. (marcado com o n.º 16*d*), com cêrca de 15 mm. até o ápice do abdome e 17 mm. até o ápice da membrana; esta, negra e fôsca; o cório também negro na parte basal e no ângulo apical externo (fig. 168).

Êste exemplar, conquanto semelhante aos que nos parecem machos de *luctuosus,* talvez pertença a uma subespécie, cujas fêmeas não se acham no material por nós examinado.

Quanto aos dois machos de Iquitos (16*b*), não obstante terem rótulos idênticos ao que se encontra no primeiro exemplar de Iquitos (16*a*), apresentam o pronoto — menos a parte dorsal do lobo anterior (que é negra) — de côr castanha; desta mesma côr são os quadris, os trocanteres e a parte basal dos fêmures anteriores; um dêles tem 14 mm. até o ápice do adbome e 15,5 mm. até o ápice da membrana; o outro, com cêrca de 13,5 mm. até o ápice do abdome e 15 mm. até o ápice da membrana, difere daquele por ter as pernas posteriores (menos os quadris e trocanteres, que são negros) também de côr castanha; ambos apresentam a membrana hialina na metade basal e mais ou menos enfuscada

na distal. Todavia, o aspecto do *pygofer,* em ambos, é perfeitamente semelhante ao dos demais machos.

Com caracteres que a aproximam dos dois machos de Iquitos, principalmente quanto à côr do lobo posterior do pronoto, examinámos uma fêmea da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro (n.º 768), provàvelmente encontrada na mesma ocasião em que foram apanhadas as fêmeas 767 e 769, já mencionadas, pois têm as mesmas indicações: "Parko, Janeiro, 1944, C. Samuel, Pôrto Velho, Guaporé, Rio Jamari". E' um exemplar com 15 mm. até o ápice do abdome e 16,5 mm. até o ápice da membrana; lobos do 7.º urotergito negros, *scutellum* com distinta mácula central de pólen amarelada, face posterior do último urômero (fig. 164) de côr rubra e membrana distintamente enfuscada, porém brilhante. Parece-nos, entretanto, que se trata de uma fêmea correspondente aos dois machos de Iquitos.

Releva ponderar que os 3 últimos exemplares referidos muito se aproximam de *A. Chinai,* que descrevemos em seguida.

Todavia, o escasso material que examinámos não nos permite dizer com segurança se os machos de Iquitos (n.º 16*b*) e a fêmea 768 pertencem a subespécies diferentes de *luctuosus,* ou se são meras variações, o que nos parece mais provável, principalmente tendo em vista o aspecto do *pygofer,* pràticamente idêntico ao que vê nas demais formas.

66. **Apiomerus Chinai** n.sp.

(Figuras 169-170)

Descrição — Côr geral negra; de côr castanha ou pardo-clara: segundo segmento antenal (faltam os dois últimos artículos), prosterno, pronoto (menos o fundo negro dos sulcos do lobo anterior); de côr parda: quadris, trocanteres e quarto proximal dos fêmures anteriores; de côr lútea ou creme: pequena mácula no ápice dos fêmures anteriores (em baixo) e quase todo o cório (a parte extrema basal dêste é de côr pícea, quase negra), em triângulo obtusângulo, de base voltada para o *clavus* e atingindo o ápice do *scutellum,* que é provido de pequena mácula central de pólen amarelado.

Borda posterior do pronoto distintamente côncava.

Comprimento, até o ápice do abdome: 15 mm.; até o ápice da membrana: 16,8 mm.

Holótipo — Uma fêmea de Manaus — Rio Negro (Amazonas), 11.VIII.1927, J. F. Zikàn col. (n.º 263), com o n.º 4837 do Instituto Oswaldo Cruz. Dedicamos a espécie ao grande hemipterólogo China.

Como dissemos, quando tratámos de *A. luctuosus,* examinámos dois machos de Iquitos, da coleção do U. S. National Museum e uma fêmea de Pôrto Velho (n.º 768 da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro), com aspecto semelhante ao desta espécie. Nestes exemplares, porém, a membrana ou é inteiramente enfuscada (na fêmea) ou

sòmente na metade distal e o cório não se apresenta enfuscado na base, como nesta espécie. Daí termos preferido considerar tais exemplares como de *luctuosus*.

67. **Apiomerus obesus** n.sp.

(Figura 171)

Descrição — Espécie muito próxima de *A. luctuosus*. Côr geral negra. Partes laterais do pronoto, quadris, trocanteres e parte basal (em baixo) dos fêmures anteriores de côr pardo-amarelada; desta mesma côr são as nervuras do meio do cório até a base da membrana; de côr lútea: as incisuras do *connexivum* as faixas transversais nos urosternitos 2-6, as quais se alargam nas partes laterais de modo a incluírem a pequena mácula espiracular e outra maior um pouco para trás, terminando bruscamente numa linha imaginária passando pelos espiráculos, duas pequeninas máculas, uma perto da base e outra perto do ápice, sob os fêmures médios; de côr rubra: os segmentos genitais; lóbulos apensos ao 7.º urotergito de côr negra.

Membrana brilhante, porém enfuscada e muito escura, de côr idêntica à do cório, que é negro.

Comprimento: 16,5 mm. até o ápice do abdome e 18,5 mm. até o ápice da membrana.

Holótipo — Uma fêmea de Cavinas, Rio Beni, Bolívia, Feb. 1922, M. R. Lopes collector — Mulford Biol. Expl. 1921-1922, da coleção do U. S. National Museum.

Ao tratarmos de *A. Carvalhoi*, referiremos dois exemplares de Colatina, que se apresentam também com as nervuras mais ou menos amareladas e os urosternitos com faixas e máculas lúteas, quase dispostas como se vê em *obesus*. Num dêles vêem-se também as partes laterais do pronoto um pouco pardacentas. Entretanto, em ambos, a face vertical do último urômero, além de ter aspecto diferente, é de côr pícea ou negra. Daí não termos reunido êsses insetos ao que chamamos *obesus*, muito embora sejam extremamente próximos desta espécie.

68. **Apiomerus Carvalhoi** n.sp.

(Figuras 172-177)

Descrição — Espécie quase inteiramente negra, com o cório de côr pícea ou parda muito escura, menos a parte extrema basal que é negra (num dos exemplares, porém, as nervuras são amareladas); membrana enfuscada e com algum brilho.

Vêem-se linhas lúteas ao longo das suturas do *connexivum* e na mergem posterior do último urotergito. Nos exemplares parátipos os urosternitos apresentam máculas lúteas, algo apagadas e dispostas como no inseto que descrevemos como *A. obesus*.

A face vertical do último urômero, que pode ser negra ou pardacenta, é distintamente escavada na parte central.

Holótipo — Uma fêmea de Paineiras (Rio de Janeiro, D.F.), apanhada em 1947, por J. C. de Carvalho, da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro; parátipos: 2 fêmeas de Colatina (Espírito Santo),

M. B. Rosa col., Out. 36, ns. 737 e 761 da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro.

Na coleção do Instituto Oswaldo Cruz há uma fêmea de *Apiomerus* (n.º 4838), apanhado em Goiás, muito semelhante aos exemplares de *Carvalhoi*. Notam-se, porém, diferenças no aspecto da face posterior do último urômero, como se pode vêr comparando as figuras 173 e 177, e no da membrana, que é quase hialina naquele exemplar. E' possível que se trate de outra espécie, porém, sem mais espécimes, nada podemos concluir.

69. **Apiomerus Mayi** n.sp.

(Figura 178)

Descrição — Côr geral negra. De côr castanha: lobo posterior do pronoto, prosterno, quadris, trocanteres, fêmures (em quase tôda a extensão) e parte juxta-articular das tíbias das pernas anteriores (as demais pernas são negras ou de côr pícea, quase negra) e uma mácula no primeiro urotergito, de cada lado da linha mediana e imediatamente atrás dos quadris posteriores.

Cório de côr pardo-escura, mais ou menos enegrecida na metade proximal. Membrana uniformemente enfuscada e algo brilhante.

Comprimento: 17 mm. até o ápice do abdome e 19 mm. até o ápice da membrana.

Holótipo — Fêmea n.º 10/137; parátipos: 6 fêmeas, apanhadas com o holótipo, em S. João, Água-Preta, Ilhéus, Bahia, Setembro-Outubro, 1928, E. May (números 10/136, 10/138, 10/139, 10/140, 10/141 e 10/142), todos da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro e mais duas fêmeas cedidas por O. Monte, com o rótulo Bahia — Brasil, Pedrito Silva, n.º 555, com o n.º 4839, da coleção do Instituto Oswaldo Cruz.

Perecem-nos pertencentes a esta espécie uma fêmea do Museu R. Belga com as seguintes indicações: "Lacerda-Bahia, M. R. Belge, 6249, *Apiomerus lanipes,* coll. Géneral, Boîte n.º 17 (13)" e uma fêmea da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro, apenas com o n.º 777.

70. **Apiomerus Hagmanni** n.sp

(Figura 179)

Descrição — Espécie extremamente próxima da precedente e, como ela, com o lobo posterior do pronoto de côr castanha e o cório pardo; nesta espécie, porém, a côr do cório é uniforme, da base ao ápice e a côr pardo-ferrugínea do prosterno, dos quadris e dos trocanteres das pernas anteriores, não se estende além do têrço proximal dos fêmures das mesmas pernas.

A membrana é mais ou menos enfuscada, porém algo brilhante. A face ventral do corpo e as pernas, como a cabeça e o lobo anterior do pronoto, são negros. Nesta espécie vê-se distintamente a mácula de pólen amarelada no centro do *scutellum*.

Comprimento: 17 mm. até o ápice do abdome e 18,5 mm. até o ápice da membrana.

Holótipo — Uma fêmea de Taperinha (Baixo Amazonas, perto de Santarém), Pará, G. HAGMANN col., 3.1916, n.º 10/133 da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Parecem-nos pertencentes a esta espécie mais três fêmeas, uma de Tapirapés, Araguaia, M. Grosso, M. CARVALHO col., da mesma coleção (n.º 762), um exemplar apanhado em Guajará — Rio Madeira — Mun. Borba (Amazonas), 8.1943, PARKO col., n.º 4840 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz e, talvez, um exemplar do Mus. R. Belga, sòmente com as seguintes indicações: "Nov., M. R. Belg. 4590, *Apiomerus basalis* Leth., Coll. Générale Boîte n.º 17 (24).

Neste último exemplar, aliás muito parecido com o de Guajará apanhado por PARKO, a membrana é hialina, as antenas têm o 2.º segmento de côr parda, um pouco mais clara que nos outros exemplares. Entretanto, o cório, também de côr pardo-escura, apresenta a parte basal, até o nível do ápice do *scutellum*, de côr pícea. Não há, todavia, linha de separação nítida entre as duas partes coradas.

71. **Apiomerus Bolivari** n.sp

(Figura 180)

Descrição — Espécie bem característica, por ser quase inteiramente negra e apresentar a metade proximal da membrana, até o ápice da célula basal externa, hialina, esbranquiçada, contrastando com parte restante distal que é enegrecida, conquanto brilhante como a parte basal; separação entre a parte branca e a parte escura numa linha curva, quase perfeita, de concavidade anterior, desde um pouco antes do ápice do cório até para fóra do ângulo póstero-interno da membrana, passando pelo ápice da célula basal externa.

Ângulo apical do cório de côr lútea, exceto a parte extrema apical, que é negra; margem posterior do lobo posterior do pronto, nos ângulos laterais, de côr pardo-amarelada; prosterno, quadris e trocanteres anteriores e segmento genitais, de côr castanha; têrço basal do fêmur das pernas anteriores de um pardo ferrugíneo; pólen branco de cada lado do sulco prosternal, no *mesosternum*, no *metasternum* e na parte central do primeiro urosternito de cada lado da linha mediana.

Comprimento da cabeça cêrca de 4 mm., aproximadamente igual ao do pronoto na linha mediana; 3.º segmento antenal longo, pouco mais que o 1.º e 2.º reunidos; 4.º cêrca de 1/4 mais curto que o 3.º.

Comprimento: 17,5 mm. até o ápice do abdome e 19,5 mm. até o ápice da membrana.

Holótipo — Um macho apanhado em Belterra, Pará 27.V.1948, pelo Prof. CÂNDIDO BOLIVAR PIELTAIN, guardado na coleção do Instituto Oswaldo Cruz com o n.º 4817.

Não obstante desconhecermos a fêmea dêste inseto, a configuração dos últimos urômeros leva-nos a incluí-lo no grupo das espécies cujas fêmeas apresentam lobos foliáceos do tipo encontrado em *nigrilobus* e *geniculatus*.

72. **Apiomerus Mendesi** n.sp.

(Figura 181)

Descrição — Espécie próxima da precedente, porém de côr geral parda.

Cabeça e apêndices negros; lobo anterior do pronoto de côr pardo-escura ou mesmo negra, o posterior de côr castanha; meso e metatórax, abdome, *scutellum* e metade proximal do cório, de côr pícea, quase negra, idêntica à da metade distal da membrana; esta, na metade basal hialina; cório de côr amarelada na metade distal, que é nìtidamente separada da parte escura basal em linha transversal, quase reta, passando atrás do *scutellum*.

Pernas anteriores de côr castanha ferrugínea; médias e posteriores de côr mais escura; tíbias algo enegrecidas para o têrço distal.

Pygofer e metade apical do último urotergito de côr castanha clara; a parte marginal dêste, num dos exemplares, com tonalidade rubra.

Num dos parátipos os hemelitros são de côr pardo-escura, uniforme; nota-se apenas tonalidade amarelada em parte das nervuras que separam o cório da membrana.

Cumprimento: 16,50 mm. até o ápice do abdome e 18,50 até o ápice da membrana.

Holótipo — Um exemplar macho, de Anápolis (Goiás), 25.1936, parátipos também 2 machos, todos da coleção do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola.

O nome da espécie é dado em homenagem ao Sr. Dario Mendes, chefe da Seção de Entomologia dêsse Instituto.

73. **Apiomerus nigrilobus** Stal

(Figuras 182-190)

Apiomerus hirtipes, Hahn, 1831, Wanz. Ins., 1 : 29, fig. 19 (nec Fabricius).

Apiomerus hirtipes, Burmeister, 1835, Handb. Ent., 2 : 231 (nec. Fabricius).

Apiomerus hirtipes, Blanchard, 1840, Hist. Nat. Ins., 3 : 103 (nec Fabricius).

Apiomerus hirtipes, Amyot & Serville, 1843, Hist. Ins. : 351 (nec Fabricius).

Apiomerus hirtipes, Herrich-Schaeffer, 1848, Wanz. Ins., 8 : 74 (nec Fabricius).

Apiomerus nigrilobus Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 96.

Apiomerus nigrilobus, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gen. Hem., Heter., 3 : 145.

Apiomerus nigrilobus, Distant, 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., 11 (7) : 204.

Descrições — "Schwarz, behaart; die Schienen das ersten und zweiten Fusspaares cylinderförmig, sehr dicht behaart.

Länge: 10 bis 11 Linien.

Breite: 3½ bis 4 Linien.

Reduvius hirtipes, thorace subspinoso ater immaculatus tibiis cylindricis hirsutissimis, *Fab.* Syst. Rhyng. pag. 274, no. 38.

Fabr. Ent. Syst. IV. pág. 201 n.º 27.

Stoll. Wanz. Tab. 13, fig. 90.

Vaterland. Cayenne und Brasilien. Das abgebildete Exemplar befindet sich in meiner Sammlung.

Kopf und Brust unten schwarz und behaart, der Saugrüssel und der Hinterleib aber oben und unten glänzendschwarz.

Fig. 19. B. Der Kopf von oben, vergrössert. Fig. 19. C. Derselbe von der Seite nebst den Säugrüssel, vergrössert. (Irrig auf beiden Bildern 4 Nebenaugen angebracht). Fig. 19. Ein Oberflügel, vergrössert." (HAHN).

"Patria: Brasilia, Rio Janeiro, Minas Geraës. (Mus. Holm.).
Mas. mihi ignotus. Lobi anales feminae semper nigri.
Margo angulorum posticorum thoracis concolor, haud pallescens.
In exemplo uno geniculi postici flavi sunt.
Margo abdominis dense pilosulus in incisuras emarginatus, sed in vera integer, quod in exemplis denudatis facile observatur." (STAL).

Habitat — Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo.

Todos os exemplares que examinámos desta espécie são quase inteiramente negros, apresentando os joelhos posteriores, e, não raro, o prosterno, os quadris, os trocanteres (das pernas anteriores) e uma faixa em baixo dos fêmures anteriores e médios, de côr amarela ou castanho-amarelada.

O *pygofer,* ora é de côr castanha ou amarelada, mais ou menos escura, ora inteiramente negro.

Quanto aos lóbulos abdominais, podem ser negros ou píceos. Todavia, em algumas fêmeas de S. Paulo, que se apresentam com os joelhos posteriores de côr castanha ou amarelada, são de côr pícea clara ou quase hialinos. Também, em tais exemplares, o contôrno dos lóbulos apresenta-se um pouco diferente do que se vê nos demais. Não vemos, porém, razão suficiente para os considerar nem mesmo como simples variedade de *nigrilobus*.

Parecem-nos também pertencentes a esta espécie dois machos de São Paulo: n.º 4657 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz, do Alto da Serra, apanhado por R. SPITZ (12-1925) e cedido pelo Prof. PESSOA e o n.º 4847, cedido por O. MONTE, sem indicação de procedência.

Apresentam êles os seguintes caracteres: de côr negra: cabeça, 1.º segmento do rostro, lobo anterior do pronoto, *scutellum,* mesotoráx, abdome (exceto a parte apical e os segmentos genitais, que são de côr castanha) e membrana; o resto do corpo de côr parda, mais ou menos escura, exceto: os quadris anteriores, em sua maior extensão, a parte interna dos trocanteres anteriores e médios, que são de côr castanha clara, e a parte ínfero-anterior dos fêmures médios, que têm a mesma tonalidade da côr do *pygofer*. Os espinhos dêste são fortemente curvados para cima, quase em ângulo reto em relação à margem livre do segmento e com as pontas quase tocando a margem posterior do último urotergito.

Comprimento: 18,5 a 18,75 mm. até o ápice do abdome; 19,5 mm. até o ápice dos hemelitros.

Alguns exemplares de Cambuquira (Minas Gerais), de Itatiaia (E. do Rio) e de Cantareira (S. Paulo) têm o lobo posterior do pronoto de côr castanha, às vêzes um tanto escura, e os lóbulos abdominais de côr pícea, castanha ou amarelada.

E' também pràticamente impossível separá-los especìficamente de *nigrilobus,* não obstante notáveis diferenças cromáticas, que podem ser

apreciadas lendo-se a seguinte descrição de um dêsses exemplares (fêmea n.º 4659 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz, apanhada em Itatiaia a 700 m., Estado do Rio, 31.XII.1924, por J. F. Zikàn): côr geral castanha ou parda, mais ou menos escura, com as seguintes partes enegrecidas: cabeça e apêndices, parte dorsal do lobo anterior do protórax, todo o *scutellum,* 3/4 distais das tíbias anteriores e médias, *clavus* e sòmente a parte basal do cório, numa área que mal atinge a linha transversa imaginária passando pelo meio do *scutellum,* tôda a membrana, meso e metasternos (propleuras e prosterno de côr castanha), *connexivum* e a parte central da face ventral do abdome.

Lobo posterior do pronoto, quadris e trocanteres anteriores, fêmures e quarto ou quinto proximal das tíbias anteriores e médias, cório em sua maior extensão, bem como uma mácula nas mesopleuras, imediatamente acima dos quadris, de côr castanha; parte externa das suturas do *connexivum,* folíolos abdominais e segmentos genitais amarelados, de côr idêntica à dos joelhos posteriores; pernas posteriores, exceto os joelhos, que são amarelados, de côr pícea.

Comprimento: 21,5 mm. até o ápice do abdome; 23 mm. até o ápice dos folíolos abdominais; 25 mm. até o ápice dos hemelitros.

Todos os exemplares que determinámos como pertencentes a *nigrilobus* foram apanhados desde Espírito Santo até Santa Catarina, a saber: fêmea de Colatina (Espírito Santo), M. Rosa col., X.1936, n.º 760 do Museu Nacional do Rio de Janeiro; um macho, Parque Sorretana (Espírito Santo), Ítalo R. Desiderati col., IV.1947, exemplar do Museu Nacional do Rio de Janeiro; um macho e duas fêmeas de Cambuquira (Minas Gerais), XII.1933, do Instituto de Experimentação Agrícola; uma fêmea, de Itatiaia (Estado do Rio) (700 m.), J.F. Zikàn col., 20.XII.1924, n.º 4740 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea da Serra dos Órgãos (Estado do Rio), Parko col., 1940, nos. 740, 739, 741 do Museu Nacional do Rio de Janeiro; um macho de Santa Rosa (Niterói) Rio de Janeiro, Pedro A. Araujo col., 21.II.1920, n.º 7076 da Escola Nacional de Agronomia; uma fêmea de Itatiaia (Estado do Rio) (700 m.) J. F. Zikàn col., 31.XII.1924, n.º 4659 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho de Itatiaia (Estado do Rio) (1290 m.), W. Zikàn col., 25.XI.1942, do Instituto de Experimentação Agrícola; um macho de Angra-Jussaral (Estado do Rio), Travassos-Oiticica e J. Lins, col., XII.1924, do Instituto de Experimentação Agrícola; um macho de Estrêla (Estado do Rio), Lent col., XII.1933, do Instituto Experimentação Agrícola; uma fêmea da Estrada Rio-São Paulo, Km. 35, P. Wygodzinsky col., 15.XII.1942, do Instituto de Experimentação Agrícola; uma fêmea de Angra dos Reis (Estado do Rio), L. Travassos col., I.1933, do Instituto de Experimentação Agrícola; uma fêmea do Rio de Janeiro (Distrito Federal), R. C. Shannon col., 23.III.1940, n.º 4739 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea do Rio de Janeiro (Distrito Federal), 28.X.1913, n.º 4738 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea do Alto da Boa Vista (Distrito Federal), Azevedo Marques col., XII.1914, n.º 10/127 do Museu Nacional do Rio de Janeiro; uma fêmea de Guaratiba (Distrito Federal), Ronna col., VI.1937, n.º 3226 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho de Campo Grande (Distrito Federal), C. F. R., 28.X.

1941, n.º 4744 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho do Rio de Janeiro (Distrito Federal), n.º 5470 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho do Rio de Janeiro (Distrito Federal), Olavo Leme col., 1916, n.º 10/130 do Museu Nacional do Rio de Janeiro; um macho do Distrito Federal, M. Alvarenga col., 1948, n.º 4816 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Cantareira (S. Paulo), Aristóteles Silva col., 31.III.1938, da Defesa Sanitária Vegetal; uma fêmea de S. Paulo de Muriaé (S. Paulo), Braune col., 1919, n.º 4741 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho de Cantareira (S. Paulo), L. T. F., Tremembé, S. P., III. 1934, do Instituto de Experimentação Agrícola; duas fêmeas de Cantareira (S. Paulo), O. Monte col., 14.I.1945, n.º 4812 do Instituto Oswaldo Cruz; duas fêmeas de Itararé (S. Paulo), O. Braz col., XII.1935, n.º 4813 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de S. Paulo (S. Paulo), E. Schw., col., 1938, n.º 4814 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Cantareira (S. Paulo), H. S. Lopes col., XII.1934, do Instituto de Experimentação Agrícola; um macho do Alto da Serra (S. Paulo), R. Spitz col., n.º 4657 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea de Boqueirão da Praia Grande (S. Paulo), A. Barbiellini col., n.º 10199 da Escola Nacional de Agronomia; um macho de S. Paulo (S. Paulo), H. S. Lopes col., do Instituto de Experimentação Agrícola; uma fêmea de Joinville (Santa Catarina), Brückner col., n.º 10/128 do Museu Nacional do Rio de Janeiro; uma fêmea de Caiobá (Paraná), n.º 845 do Museu Paarnaense; uma fêmea sem indicação de procedência, n.º 4742 do Instituto Oswaldo Cruz; uma fêmea sem indicação de procedência, n.º 9832 da Escola Nacional de Agronomia; um macho sem indicação de procedência, n.º 4743 do Instituto Oswaldo Cruz; um macho sem indicação de procedência, n.º 4815 do Instituto Oswaldo Cruz e uma fêmea de Corupá (S. Catarina), A. Maller col., I.1949, n.º 5458 do I.O.C.

74. **Apiomerus obscurus** n.sp.

(Figura 191)

Descrição — Aplicamos esta designação a uma espécie de *Apiomerus*, representada por dois machos (holótipo e parátipo) da coleção do U. S. National Museum, com os seguintes indicações — "Chaucamay, Peru; From W. F. H. Rosenberg", ambos com cêrca de 17 mm., pouco menos de 19 mm., até o ápice da membrana, de côr geral pícea escura, quase negra, inclusive o cório e a membrana. Os joelhos das pernas posteriores são de côr castanho-clara, o prosterno os quadris anteriores e os trocanteres das pernas anteriores de côr castanho-amarelada; desta mesma côr se apresenta a parte inferior dos fêmures médios.

Comparando-se êsses exemplares com os dois machos, que nos parecem de *nigrilobus*, um colhido por R. Spitz em Alto da Serra (S. Paulo) (n.º 4657) e outro, também de São Paulo, apanhado por O. Monte, excetuando as diferenças de coloração nos hemelitros (nos exemplares de *obscurus* uniformemente negros) e nos segmentos genitais (de côr castanha nos exemplares de S. Paulo), além de pequena diferença no tamanho, pràticamente são indistinguíveis.

Entretanto, como não conhecemos fêmeas correspondentes aos exemplares do Peru e, que nos conste, exemplares de *nigrilobus*, correntemente determinados,

nunca foram encontrados acima dos Estados de Minas e Espírito Santo, preferimos reservar a denominação *obscurus* para os exemplares acima descritos, guardados na coleção do U. S. N. Museum.

75. **Apiomerus Flochi** n.sp.

(Figura 192)

Descrição — Espécie quase totalmente negra, exceto, às vêzes, a parte externa das incisuras do *connexivum*, de côr amarela suja.

Aparentemente próxima de *A. nigrilobus*, porém com o *1.º segmento antenal relativamente espêsso* (quase o dôbro da grossura do segundo) e com os apêndices foliáceos do abdome, transversais. O *connexivum* não é tão profundamente recortado (aparentemente) como em *nigrilobus*. Por tais caracteres a espécie é realmente muito próxima de *A. geniculatus*, do qual se distingue pela maior tamanho (24, mm. até o ápice do abdome e 27 mm. até o ápice da membrana). De *hirtipes* e *elatus*, fàcilmente se diferencia pelos hemelitros, que são inteiramente negros e fôscos, além da diferença notável para o lado dos folíolos, que não são fortemente estreitados na base.

Holótipo — Uma fêmea, apanhada em Cayena (G. Francesa) pelo Dr. Floch, n.º 5459, da coleção do Instituto Oswaldo Cruz.

Parátipo — Uma fêmea, sem indicação de procedência, porém, provàvelmente, da região amazônica, pelo rótulo que possui (71D), n.º 4706 da mesma coleção.

Examinámos duas fêmeas da coleção do Museu Real da Bélgica, n.º 4584, Col. Génér. Boîte 17, n.º 15 de Cayenne, F. Pilault col., determinadas como *A. geniculatus*, que nos pareceram idênticas aos exemplares de *A. Flochi*.

76. **Apiomerus geniculatus** Erichson

(Figuras 193-200)

Apiomerus geniculatus Erichson, 1848, in Schomb. Reise Guiana, 3 : 613.
Apiomerus incisus Herrich-Schaeffer, 1848, Wanz. Ins. 8 : 74.
Apiomerus geniculatus, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 96.
Apiomerus lateralis Walker, 1873, Cat. Hem. Het., 8 : 71.
Apiomerus geniculatus, Lethierry & Severin, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 145.
Apiomerus geniculatus, Distant, 1903, Mag. Nat. Hist., 11 : 204.

Descrições — "*A. geniculatus Erichs. nov. spec.*

Dem vorigem ännlich, dünner behaart, schwarz, der Hinterleib oben mit weissen Randpunkten, unten mit bald breiterem, bald schmälerem, rothem Saum. Die Schenkel an der Spitze roth; die vier vorderen Schiene dick und dicht behaart, an der Wurzel roth; die Hinterschienen dünn behaart." (Erichson).

"A. incisus mihi. Schlanker als hirtipes, die Einschnittle des Bauches und die zwei Afterlappen des Mannes blutroth; an den Beinen die Kniee dunkelroth. (Herrich-Schaeffer).

"24. Apiomerus lateralis.

Mas. *Ater; abdomen plagis lateralibus apiceque rufis; femora apice tibiaeque basi rufa.*

Male. Deep black, fusiform, shining, with the usual structure.

Second joint of the antennae less than half the length of the third. Abdomen with red patches along each side; tip and the two apical lobes red. Legs hairy; femora red at the tips; tibiae red at the base. Fore wings extending beyond the tip of the abdomen. Length of the body: 10 lines.

a, b. — Para. From Mr. BATES' collection.

c. — Brazil. Presented by W. W. SAUNDERS, Esq." (WALKER).

Praecedentibus maxime affinis. Segmentum anale maris quam in speciebus divisionis apicem versus utrinque minus ampliatum, apice igitur paulo angustius et magis rotundatum. Lobi anales feminae testacei vel subsanguinei, in unico exemplo nigri. Margo angulorum posticorum thoracis obsolete pallescens vel flavescens.

Specimina, quae ad hanc speciem refero, variant pedibus totis nigris, geniculis testaceis, pedibus vel tibiis posticis testaceis vel flavecentibus; abdomine marium saepius sordide flavescente vel in sanguineum vergente. Vena, quae areas membranae separat, basi saepe pallescit." (STAL, 1872).

"The form described by Walker differs from the description of Erichson only in the colour of the connexivum, which is spottd with sanguineous, in some examples almost wholly sanguineous. The same variation, however, is to be found in the allied species *A. nigrilobus*, Stal, the small white spots of the connexivum also sometimes being replaced by sanguineous." (DISTANT, 1903).

Habitat — Guianas, Brasil: Amazônia.

Todos os exemplares de *geniculatus* que examinámos procedem da Amazônia e apresentam pouco mais ou menos as seguintes dimensões: 19 a 19,5 mm. até o ápice do abdome e 21 a 22 mm. até o ápice dos hemelitros; fêmeas: 24 a 25 mm. até o ápice dos folíolos; 24,5-26 mm. até o ápice dos hemelitros.

Tanto nos machos como nas fêmeas vê-se bem a côr vermelho-sanguínea nos segmentos do *connexivum*, nos apicais do abdome das fêmeas e dos machos e nos folíolos abdominais das fêmeas.

Em algumas fêmeas, como em quase todos os machos, essa côr é também observada nos joelhos de tôdas as pernas, isto é, no quarto distal dos fêmures, no quarto ou quinto proximal das tíbias anteriores e médias e no têrço proximal das tíbias posteriores. Em exemplares mais velhos a côr vermelha é substituída pela côr castanha, o mesmo se verificando no *connexivum*, nos segmentos genitais — tanto da fêmea como do macho — e nos folíolos da fêmea.

O sulco prosternal, os quadris, os trocanteres e a parte extrema basal dos fêmures, das pernas anteriores e médias, em maior ou menor extensão, são de côr amarelada. Em todos os exemplares os quadris e trocanteres das pernas anteriores são amarelados, mesmo nas fêmeas que apresentam as pernas de côr uniforme, pícea ou negra.

O pronoto pode ser de côr pícea uniforme, com o lobo posterior um pouco mais claro, ou inteiramente negro, porém sempre mais ou menos brilhante. Todavia, em todos os exemplares, vê-se que a mar-

gem do lobo posterior, nos ângulos posteriores, é de côr amarelada, numa pequena extensão.

Em alguns exemplares a côr negra é a dominante e a vermelha, mais ou menos escura, apenas vista ao longo do *connexivum* e nos joelhos posteriores.

Em outros exemplares a côr geral do corpo, que é igualmente negra, torna-se pícea ou pardo-escura, especialmente no lobo posterior do pronoto e no cório, da base ao ápice; a membrana, porém, é sempre negra.

Dos vários exemplares examinados de *geniculatus,* com variações mais ou menos notáveis do aspecto típico, vimos quatro que nos parecem algo diferentes.

Referímo-nos primeiramente a 3 exemplares apanhados em Obidos (n.º 1), da coleção do Museu Goeldi (uma fêmea e dois machos), menores que os exemplares há pouco citados, como se vê pelas dimensões que apresentam: machos: 17,5 a 18 mm. até o ápice do abdome; 19,5 a 19,75 mm. até o ápice da membrana; fêmea: 22 mm. até o ápice dos folíolos, 23 mm. até o ápice da membrana.

Tais exemplares apresentam côr geral pardo-escura ou pícea uniforme, exceto os joelhos, nos dois sexos, que são de côr pardo-clara testácea ou amarelada, um pouco mais clara que no resto da perna, o *connexivum,* os folíolos abdominais da fêmea e a parte apical do abdome dos machos, que se apresentam de côr pardo-clara, algo avermelhada.

A margem do lobo posterior do pronoto, nos ângulos posteriores, é mui fracamente amarelada; o lobo posterior, na fêmea, é negro como o anterior; nos machos, porém, de côr parda muito escura, um pouco diferente do anterior, que é negro. A parte apical dos hemelitros é um pouco mais estreitada que em *geniculatus*.

Todavia a distinção principal entre êstes exemplares e os típicos de *geniculatus,* além do tamanho dos machos, reside no aspecto dos folíolos da fêmea que, embora de côr avermelhada, parecem-nos algo diferentes dos de *geniculatus* (fig. 198); daí estarmos mais propensos a crêr que tais espécimens constituam apenas uma variedade, que referimos com o nome — *obidensis*.

O outro exemplar (n.º 4656 do Instituto Oswaldo Cruz), é de côr negra, brilhante, com as seguintes partes claras: nervuras interna e posterior da aréola do cório de côr amarelada, máculas do *connexivum* (ocupando o têrço anterior de cada segmento), último segmento abdominal, segmentos genitais e um estreito anel em baixo e pouco antes da parte apical dos fêmures posteriores, de côr vermelha ou laranja; a minúscula porção articular na base do segundo segmento antenal, o sulco prosternal, a parte interna dos quadris, dos trocanteres e do extremo proximal dos fêmures anteriores, a pequena mácula em baixo da parte apical dos fêmures anteriores e médios e uma série de pontos ventrais, para dentro do *connexivum,* de côr amarelada.

Na margem do lobo posterior, ao nível dos ângulos posteriores, mal se percebe a coloração amarelada. Vêem-se, porém, distintamente, máculas albo-mucóreas na base do *scutellum,* no prosterno, de cada lado do sulco, na parte anterior dos quadris, no meso e metasternos e em duas áreas transversais, uma na mesopleura e outra na metapleura, aliás também observadas em espécimens de *geniculatus.*

O exemplar tem 17,5 mm. até o ápice do abdome; 20,5 mm. até o ápice da membrana. Foi apanhado em Utinga (Belém, Pará) em 9. IX.1931, por O. MANGABEIRA F.º. Preferimos considerá-lo subsepécie de *geniculatus,* com o nome *Mangabeirai* (fig. 198).

77. **Apiomerus Garbei** n.sp.

(Figura 201)

Descrição — Côr geral castanha, com as seguintes partes negras ou enegrecidas: cabeça e apêndices, lobo anterior do pronoto *scutellum,* cêrca dos 2/3 ou 3/4 distais das tíbias anteriores, *clavus,* cêrca da metade distal do cório e membrana; o resto do tórax, inclusive o lobo posterior do pronoto, de côr castanha um pouco mais escura que a parte clara do cório; quadris, trocanteres e a parte extrema basal dos fêmures anteriores, de côr castanho-amarelada: as partes restantes das pernas e o abdome são de côr castanha mais ou menos escura exceto os joelhos, o *connexivum* e os segmentos genitais, que são de côr rubra, como em *geniculatus.* Nos exemplares mais velhos a côr rubra é substituída pela côr ferrugínea ou castanha.

Comprimento: cêrca de 20 mm. até o ápice do abdome e 22,5 mm. até o ápice da membrana.

Holótipo — Um macho de Belterra, Pará, CANDIDO BOLIVAR col., 27.V.1948, n.º 5460 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz.

Parátipos — Um macho de Santarém, Pará, GARBE col., V.1920, com cêrca de 21 mm. até o ápice do abdome e quase 23 mm. até o e 20 mm. até o ápice da membrana da coleção do Laboratório de Parasitologia da Faculdade de Medicina de S. Paulo; um macho de ? Cayenne (G. Francesa), n.º 5461 da mesma coleção; um macho de Obidos, Pará, n.º 4658 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz, com 18 mm até o ápice do abdome e 20 mm. até o ápice da membrana e um macho da coleção do U. S. National Museum, apanhado por P. R. UHLER no Pará, um pouco menor que os precedentes.

A presente espécie se distingue de *geniculatus,* quase que exclusivamente pela côr geral do corpo, especialmente a do cório, que é de côr castanha ou ocrácea na metade basal e negra na apical.

Em nenhum dos exemplares de *geniculatus* que examinámos se observa disposição cromática tão característica.

78. **Apiomerus pilipes** (FABRICIUS)

(Figuras 202-207)

Reduvius pilipes FABRICIUS, 1787, Mant. Ins., 2 : 309.
Reduvius pilipes, FABRICIUS, 1794, Ent. Syst., 4 : 195.
Reduvius pilipes, FABRICIUS, 1803, Syst. Rhyng. : 268.

Cimex pilipes, GMELIN, 1788, S. N. I., 4 : 2197.
Cimex unicolor GMELIN, 1788, S. N. I., 4 : 2199.
Apiomerus pilipes, BURMEISTER, 1835, Handb. Ent., 2 : 231.
Apiomerus pilipes, AMYOT & SERVILLE, 1843, Hist. Nat. Ins. : 352.
(?) *Apiomerus pilipes* HERRICH-SCHAEFFER, 1848, Wanz. Ins., 8 : 74.
Apiomerus pilipes, STAL, 1868, Hem. Fabr., 1 : 116.
Apiomerus pilipes, STAL, 1872, Enum. Hem., 2 : 96.
Apiomerus pilipes, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 145.
Apiomerus pilipes, BLANCHARD, 1840, Hist. Nat. Ins., 3 : 103.
Apiomerus pilipes, WALKER, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 69.

Descrições — "R. ater, thorace elytrorumque apice villosis cinereis, pedibus hirtis.

Habitat Cojennae Dom. v. Rohr.

Caput atrum postice attenuatum. Thorax villosus, cinereus. Elytra cinerea basi atra. Alae albae. Corpus atrum. Pedes hirti, atri femoribus anticis tibiarumque basi cinereis." (FABRICIUS).

"*A. integer* mihi. Kleiner (ref. hirtipes), der Bauchrand ohne Einschnitt, das letzte Segment des Mannes gelb." (HERRICH-SCHAEFFER).

"Varietatem nigram hujus speciei (*A. hirtipedem* Fabr.) cum *A. nigrilobo* certe confundunt auctores. *A. hirtipes* Fabr. (e Cayenna) potius ad *A. pilipedem* quam ad *A. nigrilobum*, qui Brasiliam mediam et meridionalem inhabitat, refertur.

Maxime variat. Lobus posticus thoracis, corium, pedes nec non segmentum anale et segmentum dorsale ultimum maris vel nigra, vel tota vel ad partem flavescentia." (STAL).

Ver o que CHAMPION escreveu sôbre esta espécie, ao tratar de *vexillarius*.

Habitat — Venezuela: Nova Granada; Colômbia: Bogotá; Guiana Francesa: Caiena; Brasil: Pará, Minas Gerais (Vila Nova, (?) Rio de Janeiro.

Nos exemplares que nos parecem desta espécie distinguimos dois tipos de insetos, quase todos apanhados na mesma época pelo Sr. PARKO. O primeiro representado por exemplares relativamente grandes (machos: 20 a 22 mm. até o ápice do abdome e 21,5 a 23 mm. até o ápice da membrana; fêmeas: 22,5 a 24 mm. até o ápice do abdome e 24,5 a 25,5 mm. até o ápice dos folíolos e 26,5 a 27 mm. até o ápice da membrana), com quadris, trocanteres, fêmures, quarto proximal das tíbias anteriores, têrço distal dos fêmures posteriores e cêrca de um têrço, ou pouco mais, das tíbias do mesmo par, de côr castanha ou pícea mais ou menos escura.

O segundo constituído por espécimens menores (machos: 17,5 a 18 mm. até o ápice do abdome e 19,5 a 20 mm. até o ápice da membrana; fêmeas: 20 a 21 mm. até o ápice do abdome e 22 a 23,5 mm. até o ápice da membrana), com as pernas negras (exceto os fêmures anteriores em alguns exemplares, que são de côr pícea quase negra).

Nestes últimos exemplares o 1.º segmento antenal é sempre negro; o 2.º negro ou píceo e os demais de côr parda ou castanha, idêntica à do lobo posterior do pronoto e dos folíolos abdominais da fêmea. Nos espécimens do 1.º grupo todos os segmentos antenais são negros, portanto de côr diferente da do lobo posterior do pronoto e dos folíolos abdominais das fêmeas, que são de côr pardo-clara, castanha ou pardo-avermelhada.

Do 1.º tipo examinámos os seguintes exemplares: 13 machos e 9 fêmeas, apanhados por A. Parko no Estado do Amazonas (Benjamin Constant, 1942) (n.º 4750 do Instituto Oswaldo Cruz); 4 machos e 2 fêmeas de Benjamin Constant — Rio Javari — E. Amazonas II.1942, n.º 747-752 da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro e 2 machos de Benjamin Constant, Amazonas, VI-1942, Pohl col. da coleção do Instituto Biológico de S. Paulo.

Como Burmeister dá o tamanho de 1 polegada para *A. pilipes,* é de crer que sejam êstes exemplares maiores, os verdadeiras representantes de *A. pilipes*.

Os exemplares do 2.º tipo (figs. 205, 206 e 207), talvez uma variedade de *pilipes* (*castaneicornis*), ora apresentam o lobo posterior do pronoto de côr castanha — como na maioria dos espécimens do 1.º tipo — ora de côr pícea, quase negra. Êstes exemplares apresentam também a metade proximal do cório de côr píceo-escura, quase negra. A membrana é de côr pardo-escura, mais ou menos idêntica à da parte distal do cório.

Eis a relação dos exemplares do 2.º tipo: uma fêmea de Manaus, Rio Negro, Amazonas, 18.VII.1927, apanhado por J. F. Zikàn, n.º 4751 do Instituto Oswaldo Cruz; 4 exemplares de Manaus, Rio Negro, Amazonas, 10-20.VIII.1941, A. Parko col., nos 738, 743 e 757 (machos), 758 e 759 (fêmeas), da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro e dois machos de Manaus (Rio Negro) Amazonas, da coleção Zikàn, ambos apanhados em VII de 1927.

Examinámos também um macho com todos os caracteres dos espécimens do 1.º tipo, porém, com o rótulo "Guapi-Colomi, Serra dos Órgãos, Estado do Rio, Parko col., 1-15.II.1941" (n.º 756 da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro). Pode ser que o exemplar seja realmente do Estado do Rio de Janeiro, confirmando-se assim a existência da espécie no Sul do Brasil. Suspeitamos, porém, tenha havido troca na rotulagem do exemplar, pois, não nos parece provável que a área de distribuição de *A. pilipes* se estenda até o Rio de Janeiro.

79. **Apiomerus Montei** n.sp.

(Figuras 208-210)

Descrição — Extremamente próxima de *pilipes castaneicornis* não sòmente quanto à coloração geral do corpo, mas também pelo aspecto da parte apical do abdome nos dois sexos.

Cabeça, inclusive antenas e rostro e fundo dos sulcos do lobo anterior do pronoto, de côr negra; meso e metatórax, cêrca de 4/5 distais das tíbias anteriores, pernas médias e posteriores, metade proximal do cório até uma linha transversal passando pelo ápice do *scutellum* e abdome, em sua maior extensão, de côr pícea ou negra; pronoto, prosterno, quadris, trocanteres, fêmures e quinto proximal das tíbias anteriores, de côr castanho-amarelada; folíolos abdominais menores que em *pilipes*, de côr castanho-avermelhada; metade distal do cório e margem do *connexivum* de côr ocrácea ou creme-amarelada; membrana hialina, clara.

Holótipo — Uma fêmea apanhada por A. Parko em Guajará (Rio Madeira, Município de Borba), VIII.1943, com o n.º 4752 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz (19 mm. até o ápice do abdome e 21,5 mm. até o ápice da membrana); alótipo — um macho, apanhado por Garbe em Óbidos a 19.1920, da coleção do Prof. Pessoa (Laboratório de Parasitologia da Faculdade de Medicina de S. Paulo) 18,5 mm. até o ápice do abdome e 19,5 mm. até o ápice da membrana; parátipos — uma fêmea, seguramente da mesma espécie, sem indicação de procedência, cedida por O. Monte, que apresenta as pernas anteriores e os folíolos abdominais de côr píceo-escura (n.º 5465 da col. do Instituto Oswaldo Cruz) e dois machos com o rótulo "Museu-Pará-n.º 2" (n.º 5464 da mesma coleção).

Nestes machos sòmente a ponta da membrana é ligeiramente enfumaçada, nos demais cêrca da metade distal da membrana é distintamente enfuscada ou de côr pardacenta. O *pygofer* ou é de côr pardo-escura, idêntica à do resto do abdome ou parcialmente de côr um pouco mais clara. As antenas ou apresentam os 3 segmentos distais de côr castanha, mais ou menos escura, como nos exemplares do 2.º tipo de *pilipes,* ou de côr píceo-escura.

Examinámos também um macho com o rótulo "Cachoeira Samuel-Jamari (Amazonas), A. Parko col., III.1944, n.º 770 da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro, com os últimos segmentos abdominais estruturalmente semelhantes aos de *A. Montei.* A coloração é que é diferente. E' um exemplar quase inteiramente negro. São de côr castanha as partes laterais do pronoto, os quadris, os trocanteres, os fêmures e a parte extrema proximal das tíbias das pernas anteriores; de côr rubra os segmentos genitais e a metade distal do último urômero; de côr creme ou amarelo-clara, parte dos quadris e dos trocanteres médios, ao longo da parte inferior dos fêmures médios, num estreito anel perto do ápice do fêmur posterior, metade distal do cório e as incisuras do *connexivum*. A metade apical da membrana é mais fortemente enfuscada que nos outros machos.

Não obstante as diferenças de coloração, é possível que se trate de variedade enegrecida da espécie acima descrita.

À primeira vista o exemplar, pela côr dos hemelitros, lembra o aspecto que se vê em *A. Gallegoi*. Todavia, não nos parece que seja um macho desta espécie, por ser muito menor (compr., até o ápice do abdome: 18 mm.; até o ápice da membrana: 19,80 mm.).

80. **Apiomerus carbonarius** n.sp

(Figuras 211-212)

Descrição — Espécie quase inteiramente negra; o lobo posterior do pronoto e o cório apresentam-se de côr pícea quase negra.

A membrana, pouco excedendo a margem distal do último urotergito e quase nada a dos folíolos abdominais, de côr idêntica à do lobo posterior do pronoto.

Foliolos relativamente pequenos, tendo a largura máxima cêrca da metade, ou menos, da face posterior ou vertical do último urômero.

Comprimento: 15,5 — 16,5 mm. até o ápice do abdome e 16,5 — 17,5 mm. até o ápice da membrana.

Holótipo — Fêmea de Valera (Venezuela), 12.XII.1922, exemplar maior; fêmea parátipo, exemplar menor, da mesma procedência, ambos da coleção do U. S. Nat. Museum.

81. **Apiomerus ochropterus** STAL

(Figuras 213 a 217)

Apiomerus flavipennis, STAL, 1855, Oefv. K. Vet. — Akad. Förh., 12 : 188 (nec. H. S.).
Apiomerus ochropterus STAL, 1866, Oefv. K. Vet. Akad. Förh. 13 : 249.
Apiomerus proteus STAL, 1872, Enum. Hem., 2 : 96.
Apiomerus ochropterus, WALKER, 1873, Cat. Hem., 8 : 69.
Apiomerus proteus, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 146.
Apiomerus ochropterus, CHAMPION ,1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 232 (chave), 236, est. 14, figs. 7, 7a, 8.
Apiomerus ochropterus, DISTANT, 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., 11 (7) : 204.

Descrição — "*A. flavipennis*: niger, flavopilosus (?); hemelitris flavis, membrana hyalina; pedibus fuscopilosis; maculis minutis marginalibus abdominis, femoribus posticis apice, tibiis posticis appendicibusque analibus flavis, his apice sanguineis. Long. 16, lat. 7 millim. (COLUMBIA).

"Patria: Nova Granada, Bogota, Antioquia. (Mus. Holm.).
Praecedentibus (elatus) maxime affinis, differt magnitudine minore, capite superne posterius a latere viso convexiore, et paulo crassiore. Maxime variabilis. Antennae, lobus posticus thoracis hemelytraque flavescentia, fusca vel nigricantia. Segmentum anale et segmentum dorsale ultimum maris posterius flavescentia, interdum in sanguineum vergentia. Pedes saepius nigri, femoribus posticis apice tibiisque posticis rarius flavescentibus." (STAL, 1872).

"There are two specimens of this species in the Vienna Museum labelled as from "Mexico"; this locality is almost certainly incorrect, but as the species may occur in the State of Panama, is is included here. *A. ochropterus*, the type of which is before me, is nearly allied to *A. elatus*, but it is less elongate (appearing relatively broader), the corium is pale ochreous, with the extreme base only darker, the membrane is quite pale and subhyaline, the antennae are ferruginous, the head is comparatively short, and the propleura are thickly clothed with pale shaggy pubescence; the female, moreover, has much larger foliaceous appendages, and the male has the sixth dorsal segment more broadly extended round the apex of the abdomen. In two of the three specimens seen the posterior tibiae, except at the apex, and the apices of the posterior femora are rufous or testaceous. The males have the two spines at the apex of the terminal segment a little shorter than in the same sex of *A. elatus* or *A. hirtipes;* the claspers are more slender than in *A. hirtipes*, and shorter than in *A. elatus*." (CHAMPION).

Habitat — Colômbia, México.

Examinámos 3 exemplares desta espécie, todos enviados em 1947 pelo Prof. F. LUIZ GALLEGO e apanhados na Colômbia, 2 machos e uma fêmea, esta com 18 mm. até o ápice do abdome e 20,5 mm. até o ápice da membrana, aquêles com 15 a 15,5 mm. até o ápice do abdome e

17 mm. até o ápice da membrana (n.º 9929 da coleção da Escola Nacional de Agronomia).

A fêmea e um dos machos apresentam o cório como descreveu CHAMPION, isto é, de côr ocrácea pálida, exceto a parte extrema basal, que é de côr pícea ou negra. No outro macho o cório é negro; em ambos a metade basal do 6.º urômero é de côr amarelada, porém a parte marginal da borda posterior é de côr sanguínea. Os folíolos da fêmea são também de côr ocrácea pálida, com mácula sanguínea na margem posterior e as pernas posteriores se apresentam como na figura de CHAMPION, isto é, com as tíbias e a parte distal dos fêmures de côr ferrugínea.

Os 2 segmentos basais das antenas são de côr amarelo-alaranjada, exceto a parte extrema basal do 1.º que é negra; os segmentos distais são enegrecidos, sendo a parte apical do 4.º também alaranjada.

Com os exemplares acima referidos veio também uma fêmea, com 18 mm. até o ápice do abdome e pouco menos de 20 mm. até o ápice da membrana, que provàvelmente devia ter folíolos do mesmo tipo dos que se vêem na fêmea, porém, com o lobo posterior do pronoto, as tíbias — em sua maior extensão — e o cório, de côr castanha; a membrana é algo enfuscada e pouco excede o ápice do abdome. Vê-se distinto sulco no meio da face ventral do abdome, que percorre os urosternitos 3 a 6 (até pouco além do meio). (Será êste aspecto normal, ou sòmente observado nêste exemplar?)

Tem-se a impressão de se tratar de outra espécie sobretudo porque o aspecto da face posterior do último urômero do abdome (fig. 218) não é do tipo que se vê na figura 217; como, porém, os dois segmentos basais das antenas são da mesma côr observada nos outros exemplares, sendo também negra a parte juxta-articular do 1.º segmento, é de suspeitar que se trate de uma variação de *ochropterus*.

O exemplar tem o n.º 9929 (2), daquela coleção.

82. **Apiomerus vexillarius** CHAMPION

(Figuras 218 a 222)

Apiomerus vexillarius CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 231 (chave) 234, est. 14, figs. 1, 1a-b, 2, 2a-c.

Descrição — "Broad, robust, shining, black, the corium, except at the base, narrowly, brownish-ochreous or flavescent, the membrane smoky hyaline, the antennae ferrugineus, with the basal one or two joints sometimes infuscate, the connexival segments bordered with ochreous in front, the legs entirely black or with the apices of the femora and the tibiae in part rufous; the dilated portion of the sixth dorsal segment in the male and foliaceous appendages of the female bright sanguineous in life (often discoloured in dried specimens), the narrow basal portions of the latter flavescent; the body sparsely clothed with erect black setae, the elevated portions of the anterior lobe of the pronotum, the entire posterior lobe, the base of the scutellum, and also that of the corium, the pleura and sterna, densely and the head more sparsely, clothed with short cinereous or fulvo-cinereous decumbent pubescence, the other parts of the body also finely pubescent, the connexival margins with a dense fringe of short

black hairs; the legs densely setose. Antennae with joints 1 and 2 equal in length, 3 nearly twice as long as 2, 3 and 4 equal. Pronotum with the base feebly sinuate on each side near the hind angles. Elytra longer than the abdomen in both sexes, the connexival margins sinuate. Legs moderately stout, the intermediate and hind femora thickened before the tip.

Male. Terminal genital segment with two long, upwardly curved, divergent spines; the claspers moderately long, abruptly bent inwards at the middle; sixth dorsal segment produced posteriorly into a broad, laterally dilated, foliaceous plate, which is emaginate in the centre at the apex; posterior tibiae with a short brush of hairs on the upper edge beyond the middle.

Female. First genital segment with a very large, elongate, broadly piriform, foliaceous appendage on each side; venter densely pilose; posterior tibiae compressed and sinous before the apex, and with a long dense brush of short bristly hairs on the upper edge beyond the middle. Length: 21-26, breadth: 7 1/4-10½ millim."

Habitat — Paraná: Bugaba, Volcan de Chiriqui, Tolé.

Examinámos dois machos da coleção do Mus. R. d'Histoire Naturelle de Belgique, um com 20,5 mm. até o ápice do abdome e 21,5 mm. até o ápice da membrana; o outro, com 21 mm. e 22 mm., ambos com o seguinte rótulo: Bugaba-800-1500 ft, B. C. A. Rhyn. II *Apiomerus vexillarius* Ch." Ambos conforme a descrição do autor.

83. **Apiomerus Gallegoi** n.sp.

(Figura 223)

Descrição — Espécie muito próxima da precedente (*A. vexillarius*). Côr geral negra. Antenas de côr ferruginea, quase sanguínea, porém com o 1.º segmento negro na parte basal, perto da articulação com a cabeça; o cório até a altura do ápice do *scutellum*, é negro; a parte restante e a metade proximal da membrana são de côr ocrácea suja; a metade distal da membrana é distintamente enfumaçada. Os foliolos, comparados com os que se vêem na figura de Champion para *A. vexillarius*, são bem menores, pois são pouco mais longos que a face vertical do último urômero; ademais, são de côr creme-cuja, enegrecidos na parte basal e sem tonalidade sanguínea.

Comprimento: 24 mm. até o ápice do abdome e 27,5 mm. até o ápice da membrana.

Holótipo — Fêmea, apanhada na Colômbia pelo Prof. F. Luiz Gallego, a quem dedicamos a espécie, n.º 9928 da coleção da Escola Nacional de Agronomia.

84. **Apiomerus rubricornis** n.sp.

(Figura 224)

Descrição — Côr geral negra; antenas, parte distal do 6.º urômero e *pygofer*, de côr rubra, sanguínea; partes laterais do lobo posterior do pronoto de côr castanha suja; quadris anteriores, exceto a parte externa (de côr pícea), trocanteres e a parte extrema basal dos fêmures das pernas anteriores, de côr castanho-clara ou amarelada; máculas nos trocanteres das pernas médias (estas maiores) e posteriores e faixas mais ou menos alongadas na parte inferior dos fêmures das mesmas pernas, de côr ebúrnea; desta mesma côr são as

pintas esparsas por quase tôda a face ventral e máculas mal definidas nos 1.º, 2.º e 3.º urosternitos.

Comprimento: 19 mm. até o ápice do abdome e 20 mm. até o ápice da membrana.

Holótipo — Um macho, da coleção do U. S. National Museum, com os seguintes rótulos: "Cachuela, Esperanza, Beni, Bolívia, Mar. W. M. Mann; Mulford Biol. Expl., 1921-22."

85. **Apiomerus hirtipes** (Fabricius)

(Figuras 225-228)

Reduvius hirtipes Fabricius, 1787, Mant. Ins., 2 : 311.
Reduvius hirtipes, Fabricius, 1794, Ent. Syst., 4 : 201.
Reduvius hirtipes, Fabricius, 1803, Syst. Rhyng. : 274.
Reduvius hirtipes, Burmeister, 1835, Handb. Entom., 2 : 231 (partim).
Reduvius hirtipes, Blanchard, 1840, Hist. Nat. Ins., 3 : 103 (partim).
Reduvius hirtipes, Amyot & Serville, 1843, Hist. Hem. : 351 (? partim).
Apiomerus pilipes, Stal, 1872, Enum. Hem., 2 : 96 (partim).
Apiomerus haemorrhoidalis Stal, in litt. (in Mus. Holm.).
Apiomerus hirtipes, Walker, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 68.
Apiomerus hirtipes, Champion, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 232 (chave), 234, 235, est. 14, figs. 9, 9a, 10.

Descrição — "R. thorace subspinoso ater immaculatus, tibiis cylindricis hirsutissimis.

Habitat Cajennae Dom. v. Rohr.

Statura omnino praecedentis, at totus ater immaculatus. Thorax utrinque spina brevi, obtusa.

Tibiae quatuor anticae cylindricae, obtusae, hirtae." (Fabricius).

Habitat — Costa Rica; Nicarágua; Panamá; Venezuela; Colômbia; Guiana Holandesa; Guiana Francesa; Brasil (Amazonas, Pará).

O Rio de Janeiro deve ser referido a *A. nigrilobus*, que era confundido com *hirtipes*, como veremos adiante.

Exemplares examinados e observados — Conforme verificou Champion (1899), *hirtipes* Fabricius não é sinônimo de *pilipes* Fabricius, como julgara Stal (Enum. Hem.). Todavia, acreditamos que Stal tenha razão quando considerou *hirtipes* de Hahn — que designou *nigrilobus* — diferente da espécie do mesmo nome de Fabricius, pois, dentre êste grupo de espécies inteiramente negras, *A. hirtipes*, que só se encontra na região amazônica para o Norte, é bem característica, porque os lobos genitais da fêmea são fortemente estreitados na base, enquanto que em *A. nigrilobus* Stal, que habita exclusivamente as partes média e meridional do Brasil, tais lobos são subtransversais e largamente prêsos ao último urômero.

De *A. hirtipes* só há, na coleção do Instituto Oswaldo Cruz, um exemplar, algo mutilado, com 2 rótulos tendo as seguintes indicações impressas: "Collection Schild Burgdorf-Costa Rica, San Carlos" e outro, escrito a mão por A. Neiva, com o nome: "*Apiomerus hirtipes*".

O aspecto dêste exemplar (n.º 1061 da coleção do Instituto), é perfeitamente semelhante à variedade figurada por CHAMPION, apresentando também mácula vermelho-sanguínea escura no cório.

Examinámos também um macho apanhado em Caiena pelo Dr. FLOCH, que se pode confundir, tanto com o macho de *hirtipes*, como da espécie que já estudámos com o nome — *Apiomerus Flochi* n.sp. Nesta, porém, o macho deve ter, como a fêmea, o 1.º segmento antenal distintamente mais espêsso que o 2.º, o que não se observa no exemplar em aprêço, no qual o 1.º segmento é pouco mais espêsso que o 2.º, precisamente como em *hirtipes* e *nigrilobus*. Não nos parece também que se trate de um macho de *hirtipes*, porque a disposição dos espinhos do *pygofer* é bem diferente da que foi figurada por CHAMPION para essa espécie, parecendo-se mais com a da figura por êle apresentada para *Apiomerus elatus*.

Na falta de melhores dados, considerâ-mo-lo, provisòriamente, macho da espécie seguinte.

Além dos exemplares acima referidos, ainda examinámos uma fêmea da coleção do Musée R. d'Histoire Naturelle de Belgique, com todos os caracteres de *hirtipes* e com os seguintes rótulos: "Chontales, Nicaragua, Janson. 1869, Coll. Camille van Volxem, M. R. Belg.".

Trata-se de um espécimen inteiramente negro, exceto o cório que apresenta mácula vermelha, com 21,5 mm. até o ápice do abdome e 23,5 mm. até o ápice dos folíolos e 24 mm. até o ápice da membrana.

86. **Apiomerus elatus** STAL

(Figuras 229-232)

Apiomerus elatus STAL, 1862, Stett. Ent. Zeit., 23 : 454.
Apiomerus elatus, STAL, 1872, Enum. Hem., 2 : 96.
Apiomerus elatus, WALKER, 1873, Cat. Hem. Heter., 8 : 67.
Apiomerus elatus, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gén. Hem., Heter., 3 : 145.
Apiomerus elatus, CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 232 (chave), 235, est. 14, figs. 2, 3a, 3b, 4.

Descrição — "Niger, fusco-pilosus, corio, excepto apice, maris segmentis dorsali apicali posterius et anali, feminae appendicibus analibus sanguineis, croceis vel sordide flavis. Mas. et fem. Long. 20-23, Lat. 6-7 millim. (Mus. Holm. et Coll. Sign.).

Mas. Segmento anali apice spinis duabus longiusculis, divaricatis, basi remotis, stylo nullo a communi producto positis, instructo.

Foem. Appendicibus analibus majusculis, suborbicularibus.

var. a. — Pedibus totis nigris.

var. b. — Coxis, trochanteribus femoribusque anterioribus basi subtus sordide pallide stramineis.

var. c. — Ut var. b, sed femoribus subtus vitta percurrente straminea ornatis.

Statura A. hirtipedis. Thoracis lobus posticus laeviusculus. Incisurae connexivi saepissime pallidae.

Variat etiam ventre fusco-livido." (STAL).

"A large and robust species, with a large subtriangular sanguineous, orange, or pale ochreous patch on each elytron, extending completely across the corium,

but not reaching its base or apex. The anterior and intermediate femora are sometimes flavescent beneath. The females have the foliaceous appendages moderately large and rounded, with the base narrow. The males have the sixth dorsal segment dilated and produced, with the apex more or less testaceous and subtruncate; the two spines at the apex of the last genital segment are long, widely divergent, curved upwards, and feebly hooked at the tip; and the claspers are long and slender, and abruptly bent inwards at the middle. *A. elatus* is very closely allied to *A. hirtipes*, but it is more shinig and more sparsely pilose; the foliaceous appendages of the female are smaller, and the claspers of the male are more slender. The thirty-six specimens seen only vary in the colour of the elytral patch, this fading from sanguineous to pale ochreous. *A. repletus*, Uhler (? = occidentalis, Glover), from California, is a somewhat similarly coloured form, and perhaps a variety of the present species." (CHAMPION).

Habitat — México; América Central: Guatemala, Honduras; America do Sul: Colômbia e Brasil (Rio de Janeiro).

As duas últimas indicações são de WALKER.

Relativamente à Colômbia, é possível que a indicação esteja certa. Quanto à presença do inseto no Rio de Janeiro, é quase certo que o exemplar dessa procedência, indicada por WALKER, seja de outra espécie, talvez *nigrilobus*. O único exemplar da nossa coleção que nos parece desta espécie é o que citamos ao tratarmos de *hirtipes*, enviado pelo Dr. FLOCH (n.º 5466 da coleção do Instituto Oswaldo Cruz). Ha 3 machos e 1 fêmea de Cayenne (G. Francesa) da coleção ZIKÀN (nos. 35, 36, 37 e 38), apanhados por PAPRZYCKI em Satipo, Huancayo, Peru, em V e IX-1949 que devem ser de *elatus*.

O exemplar de Cayenne e quase totalmente negro, com áreas amareladas ao longo da parte inferior dos quadris, trocanteres e fêmures anteriores e nos segmentos genitais. Os demais urosternitos, que são píceos, apresentam-se manchados de côr amarelada suja. Os hemelitros, com a membrana pouco brilhante (como em *pilipes*), são de côr pícea muito escura pouco mais clara que a do resto do corpo; a nervura transversa do cório e as partes adjacentes das outras nervuras são de côr pícea, quase negra (fig. 232).

Os exemplares do Peru são também de côr geral negra, porém apresentam, além de faixas amareladas na parte inferior dos fêmures anteriores e médios dos machos, distinto anel apical, da mesma côr, nos fêmures posteriores de ambos os sexos. Nos machos a face ventral do abdome é de côr pícea ou castanho-escura.

Examinámos também um dos machos estudados por CHAMPION, com as seguintes indicações: "Chiapas, Mexico, M. Trujillo; B. C. A. Rhync. II. *Apiomerus elatus* St., male. Biol. C. Amer. Don Godman et Salvin; Coll. Générale, Boîte n.º 17 (29)." Mede 21 mm. até o ápice do abdome e 22 mm. até o ápice da membrana.

87. **Apiomerus repletus** UHLER

Apiomerus repletus UHLER, 1876, Bull. U. S. Geol. Survey, (2) 5 : 329.
Apiomerus repletus, LETHIERRY & SEVERIN, 1896, Cat. Gen. Hem., 3 : 146.
(?) *Apiomerus occidentalis* GLOVER, CHAMPION, 1899, Biol. Centr. Amer., 2 : 235 (var.).

Apiomerus repletus, FRACKER, 1913, Proc. Iowa Acad. Sci., 19 : 236.
Apiomerus (Apiomerus) repletus, VAN DUZEE, 1916, Check List Hem. : 30.
Apiomerus (Apiomerus) repletus, VAN DUZEE, 1917, Univ. Calif. Publ., Ent., 2 : 257.
Apiomerus repletus, READIO, 1927, Kansas Univ. Sci. Bul., 17 (1) : 153 (chave), 156.

Descrição — "Form. of *A. hirtipes*, Hahn. Black, robust, densely invested with brownish-black erect pubescense. Head and surface of the pronotum polished; eyes brownish-piceous, excepting the basal joint, which is deep black. Lateral margin and humeral angles of the pronotum, densely beset with stiff bristles; the anterior lobe longitudinally deeply, and widely scooped out, each side with high oblique ridges, defined by deep furrows. Hemelytra velvety; the dense pile short, black. On the disk of each corium is a crimson-red, larger, triangular spot. Abdomen with dense, erect, moderately short pile ,the connexivum both above and below, almost bald, polished ,only the base pubescent, the incisures pale yellow; anal lobes large lamellate, circular, pale yellow, the margins thickened.

Length, 21 milimeter. Width of pronotum, 7 milimeters.
Inhabits California."

Observações — Esta espécie, segundo CHAMPION, parece ser uma variedade de *elatus*. O mesmo autor considerou em dúvida — *occidentalis* GLOVER idêntico a *elatus*.

Além das espécies referidas, há ainda a considerar as mencionadas por WALKER na chave de *Apiomerus* da América do Sul: *discistriga, dotatus, lobatus, nigrimanus, piciventris* e *tripartitus*.

CHINA, do British Museum, atendendo à consulta que lhe fizemos, escreveu-nos o seguinte:

"The species *A. discistriga, A. dotatus, A. lobatus, A. piciventris* and *A. tripartitus*, listed by Walker in his key, have never been described and no types exist. Although strictly speaking they are not *nomina nuda* they may be regarded as such from the point of view of the reviser of the genus."

As espécies que foram descritas no gênero *Apiomerus* e que são de outros gêneros, acham-se citados no índice geral, com a indicação do respectivo gênero.

Espécies a serem investigadas:

1) — *Apiomerus membranaceus* (GMELIN, 1788). Pátria desconhecida.

Trata-se seguramente de um *Apiomerus*, como a considerou STAL (Enumeratio Hemipterorum) e como se conclui pela descrição original de GMELIN (GMELIN, 1788-Caroli a Linné Systema Naturae, 1 (4): 2200):

"*Cimex membranaceus* — 684 — C. niger, abdominis apice membranisque duabus ovatis rufis.

Mus. Lesk. p. 124 n.º 202. Habitat extra Europam."

2) — *Apiomerus lobulatus* BREDDIN, 1903 (Societas Entomologica, 18:148) Ecuador.

Descrição — "Eine *Apiomerus*-Art. etwa vom Habitus des *A. nigricollis* weicht dadurch in sehr auffälliger Weise von allen mir bekannten Gattungsgenossen ab, das die Hinterecken des Halsschildes beiderseits der Schildbasis in etwa beilähnliche Lappen bis fast zur Höhe der Schildspitze ausgezogen sind. Das Fühlerglied ist bei dieser Art, *Apiomerus lobulatus* m., etwas doppelt so lang als das 2. Glied. Die Färbung ist tiefschwarz, der Prothorax (ausser dem schwarzen, dicht gelb-behaarten Cicatricalteil) sowie die Vorderbeine (ausser dem Enddritel der Schienen und wohl auch den Tarsen) hell bräunlichgelb. Flügeldecken, sowie Flecke auf der Unterseite der Schenkel, der Trochanteren, Hüften und Hüftpfannen der Mittelbeine schmutzig-gelb. Schildspitze mit kreideweissem Tomentfleck. Weibchen. 21½ mm. Ecuador."

Trata-se seguramente de um *Apiomerus* do grupo a que pertencem *Apiomerus emarginatus* e a espécie que descrevemos como *A. Pessoai*. Tôdas as tentativas para obtermos um exemplar da espécie resultaram improfícuas.

ESTAMPA 1

Fig. 1 — *Apiomerus Lutzi,* pernas (da esquerda para a direita: *a* — anterior, *b* — média e *c* — posterior).

Fig. 2 — *Apiomerus Lutzi,* parte apical do abdome do macho, vista de trás.

Fig. 3 — *Apiomerus rubrocinctus,* parte apical do abdome do macho, vista de baixo.

Fig. 4 — *Apiomerus rubrocinctus,* parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 5 — *Apiomerus circummaculatus,* parte apical do abdome da fêmea, vista de cima.

Fig. 6 — *Apiomerus circummaculatus,* parte apical do abdome da fêmea, vista de trás. Ex. da coleção do U.S. National Museum, referido no texto.

Fig. 7 — *Apiomerus sanguineomaculatus;* parte apical do abdome do macho, vista de trás.

Fig. 8 — *Apiomerus sanguineomaculatus;* parte apical do abdome da fêmea, vista de cima.

Fig. 9 — *Apiomerus scriptus* DISTANT, processo do *pygofer* (desenho feito por CHINA).

Fig. 10 — *Apiomerus auratus* DISTANT; processo do *pygofer* (desenho feito por CHINA).

Fig. 11 — *Apiomerus scriptus,* DISTANT; parte apical do abdome do exemplar do U. S. Nat. Mus., vista de trás.

Figs. 12 e 13 — *Apiomerus erythromelas;* à esquerda, o macho da coleção do U. S. National Museum (cabeça e lobo anterior do pronoto); à direita, fêmea, exemplar n.º 10052 da coleção da Escola Nacional de Agronomia.

Fig. 14 — *Apiomerus erythromelas;* último urômero do exemplar n.º 10052, visto de trás.

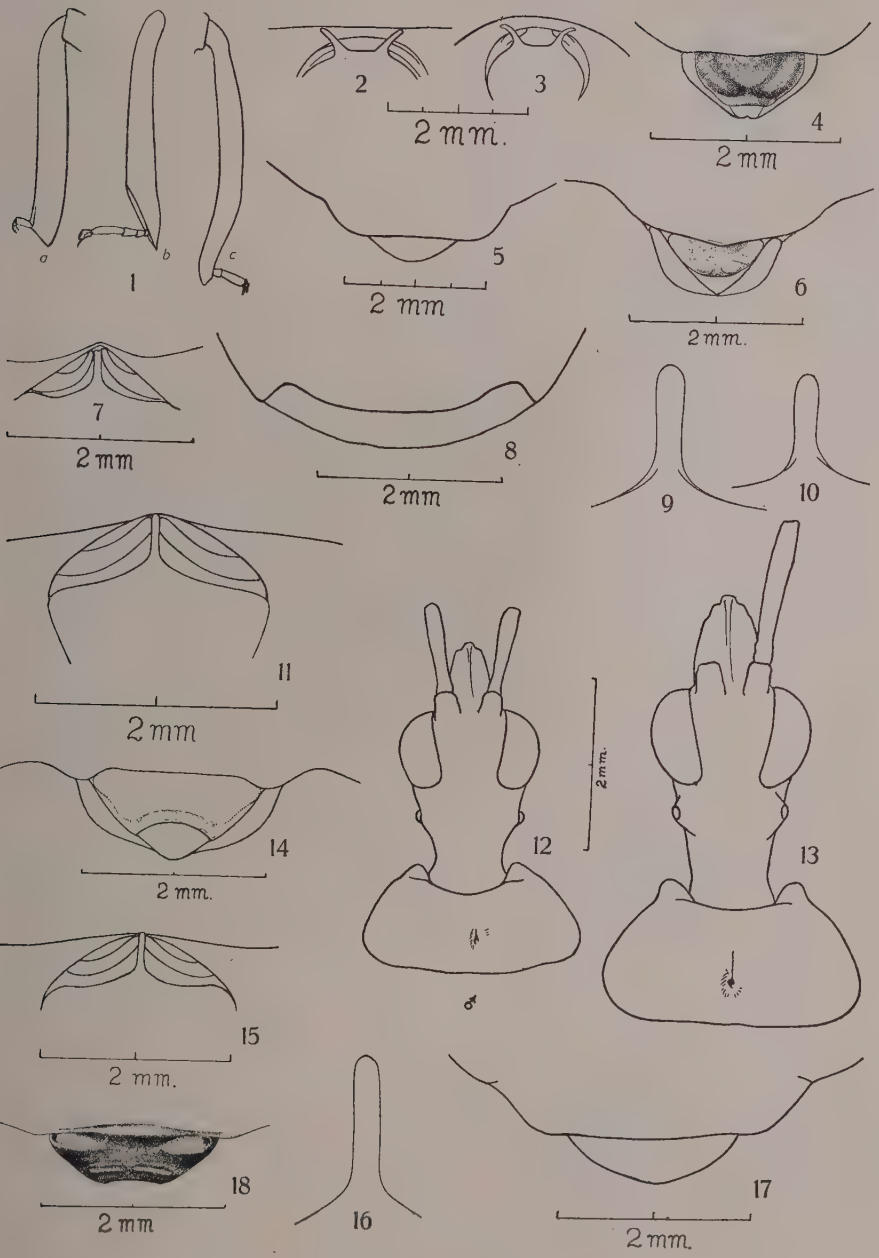
Fig. 15 — *Apiomerus erythromelas;* parte apical do abdome do macho, coleção do U. S. National Museum, vista de trás.

Fig. 16 — *Apiomerus erythromelas;* desenho feito por CHINA do processo do *pygofer* de um exemplar da coleção do British Museum.

Fig. 17 — *Apiomerus erythromelas; parte apical do* abdome da fêmea, da coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro, n.º 10/156.

Fig. 18 — *Apiomerus decorus* WALKER; parte apical do abdome da fêmea, n.º 10051, vista de trás.

ESTAMPA 1


a
b
c
1
2
3
2 mm.
4
2 mm
5
2 mm
6
2 mm.
7
2 mm
8
2 mm
9
10
11
2 mm
12
2 mm.
13
14
2 mm.
15
2 mm.
16
17
2 mm.
18
2 mm

ESTAMPA 2

Fig. 19 — *Apiomerus signatus* n. sp.

Fig. 20 — *Apiomerus nitidicollis nigripennis;* parte apical do abdomen do macho, visto de trás.

Fig. 21 — *Apiomerus nitidicollis discopterus;* parte apical do abdome da fêmea, vista de cima; exemplar da Guiana Holandesa, do Museu de Bruxelas.

Fig. 22 — *Apiomerus amazonus;* parte apical do abdome da fêmea, vista de cima. (inclinação de 45°).

Fig. 23 — *Apiomerus amazonus;* parte apical do abdome da fêmea, vista de trás (inclinação de 45°).

Fig. 24 — *Apiomerus lituratus;* parte apical do abdome do macho, n.° 4703

Fig. 25 — *Apiomerus lituratus; pygofer* dum exemplar macho da série n.° 4705.

Fig. 26 — *Apiomerus lituratus;* parte apical do abdome da fêmea, vista de cima, exemplar n.° 4704.

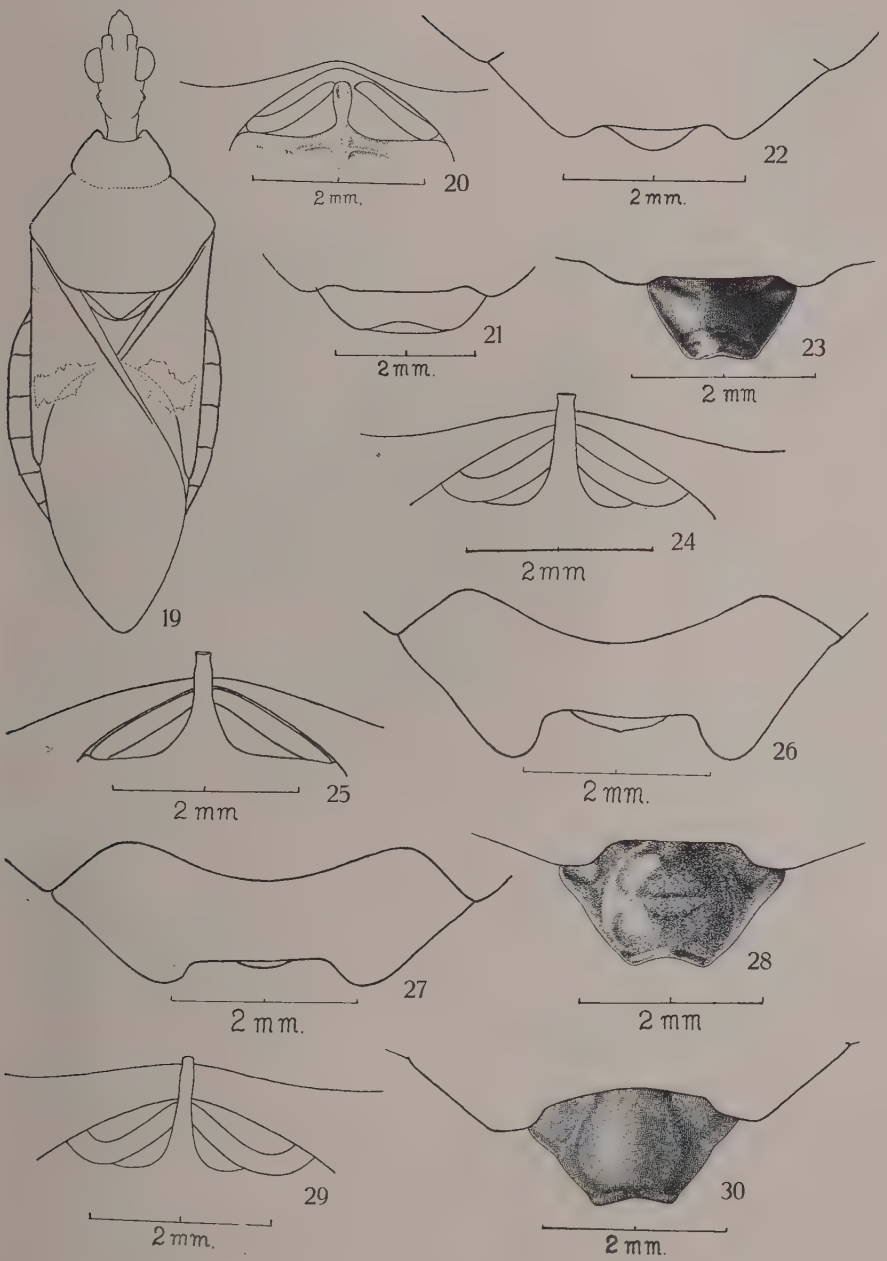
Fig. 27 — *Apiomerus lituratus;* parte apical de abdome de uma fêmea, da série n.° 4705, vista de cima.

Fig. 28 — *Apiomerus lituratus;* parte apical do abdome de uma fêmea, da série n.° 4705, vista de trás.

Fig. 29 — *Apiomerus elegans;* parte apical do abdome de um macho da série 4702, vista de trás.

Fig. 30 — *Apiomerus elegans;* parte apical do abdome da fêmea n.° 4806, vista de trás.

ESTAMPA 2


19
20
2 mm.
22
2 mm.
21
2 mm.
23
2 mm
24
2 mm
25
2 mm
26
2 mm.
27
2 mm.
28
2 mm
29
2 mm.
30
2 mm.

ESTAMPA 3

Fig. 31 — *Apiomerus Pinheiroi* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea holótipo n.º 4764) vista de cima.

Fig. 32 — *Apiomerus Pinheiroi* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea holótipo (n.º 4764), vista de trás.

Fig. 33 — *Apiomerus Pinheiroi* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea parátipo n.º 763; vista de cima.

Fig. 34 *a* e *b* — *Apiomerus Pinheiroi* n. sp.; parte apical do abdome do macho, alótipo(n.º 765), visto de perfil (esquerda) e de trás (direita).

Fig. 35 — *Apiomerus lanipes* (FABRICIUS, 1803); parte apical do abdome de um macho, vista de trás.

Fig. 36 — *Apiomerus lanipes* (FABRICIUS, 1803); parte apical do abdome de uma fêmea, vista de trás.

Fig. 37 — *Apiomerus lanipes* (FABRICIUS, 1803); segmentos genitais, segundo CHAMPION, 1899.

Fig. 38 — *Apiomerus cearensis* n. sp.; parte apical do abdome, vista de trás.

Fig. 39 — *Apiomerus catharinensis* n. sp.; parte apical do abdome, vista de trás.

Fig. 40 — *Apiomerus Arnaui* n. sp.; parte apical do abdome do macho, vista de trás.

Fig. 41 — *Apiomerus Arnaui* n. sp.; idem, vista de perfil.

Fig. 42 — *Apiomerus Arnaui* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de cima.

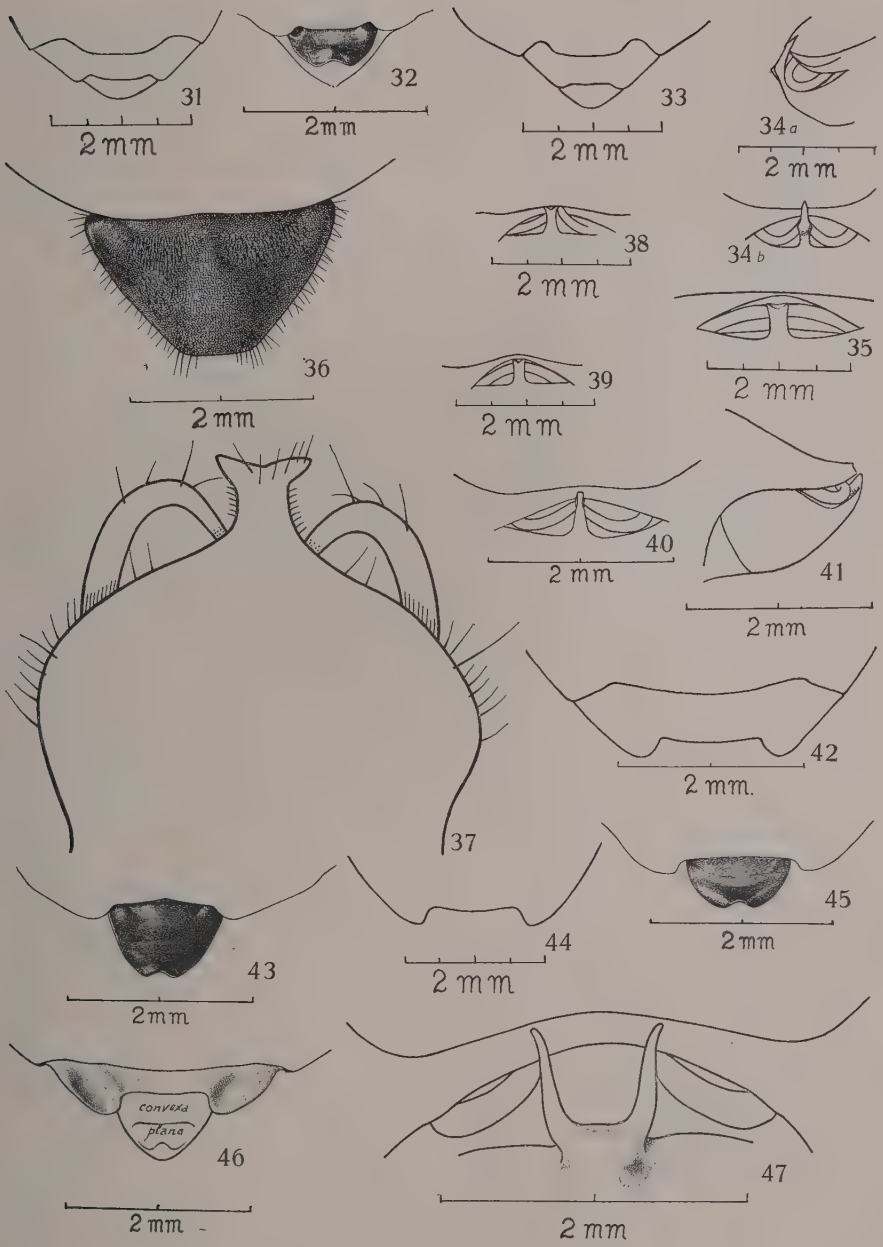
Fig. 43 — *Apiomerus Arnaui* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig.44 — *Apiomerus ater* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de cima.

Fig. 45 — *Apiomerus ater* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 46 — *Apiomerus paraguayensis* n. sp.; parte apical do abdome, vista de trás.

Fig. 47 — *Apiomerus Barbiellinii* n. sp.; parte apical do abdome do macho holótipo, vista de trás.


31
2 mm
32
2mm
33
2 mm
34a
2 mm
34b
38
2 mm
36
2 mm
35
2 mm
39
2 mm
40
2 mm
41
2 mm
37
42
2 mm.
43
2mm
44
2 mm
45
2mm
convexa
plana
46
2 mm
47
2 mm

ESTAMPA 4

Fig. 48 — *Apiomerus evanidus* DISTANT, 1903; parte apical do abdome da fêmea n.º 10/165, vista de cima.

Fig. 49 — *Apiomerus evanidus* DISTANT, 1903; parte apical do abdome da fêmea n.º 10/158.

iFg. 50 — *Apiomerus evanidus* DISTANT, 1903; parte posterior do abdome do exemplar n.º 10.165, vista de trás.

Fig. 51 — *Apiomerus evanidus* DISTANT, 1903; aspecto do ápice do *pygofer* (desenho feito por CHINA).

Fig. 52 — *Apiomerus venezuelensis* n. sp.; holótipo; segmentos genitais, vistos de baixo.

Fig. 53 — *Apiomerus Shannoni* n. sp.; holótipo, segmentos genitais, vistos de baixo.

Fig. 54 — *Apiomerus burmeisteri* (GUÉRIN); parte apical do abdome do macho examinado, vista de trás.

Fig.55 — *Apiomerus burmeisteri* (GUÉRIN); parte apical do abdome da fêmea examinada, vista de cima.

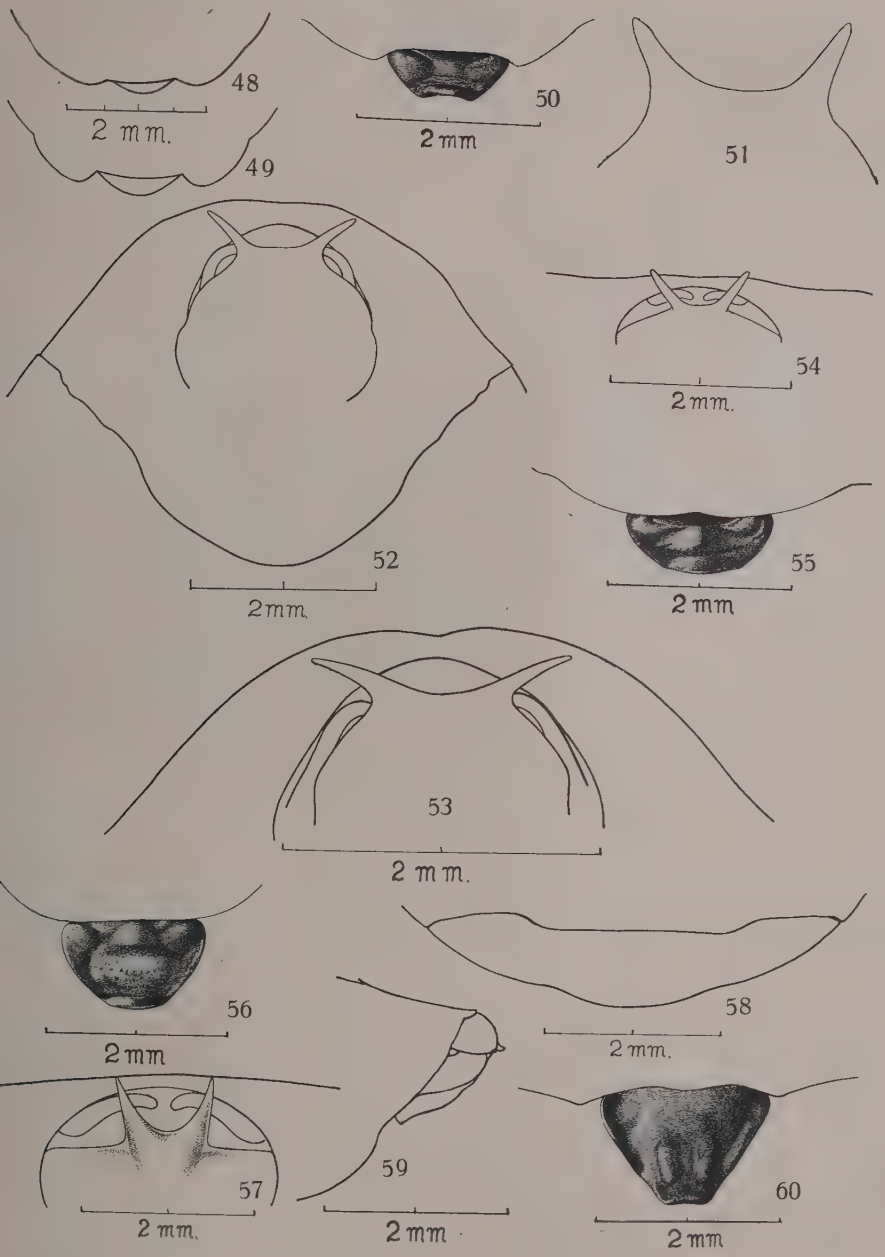
Fig. 56 — *Apiomerus burmeisteri albicoris,* parte apical do abdome da fêmea examinada, vista de trás.

Fig. 57 — *Apiomerus longispinis;* parte posterior do abdome do macho; vista de trás (exemplar determinado por BARBER).

Fig. 58 — *Apiomerus longispinis;* parte posterior do abdome da fêmea; ex. do U. S. National Museum, vista de cima.

Fig. 59 — *Apiomerus longispinis*; parte posterior do abdome do exemplar precedente, vista de perfil.

Fig. 60 — *Apiomerus longispinis;* parte posterior do abdome do mesmo exemplar, vista de baixo.

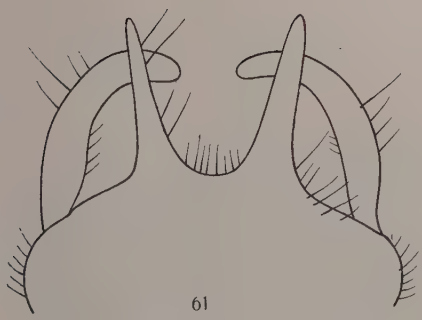

48
2 mm.
49
50
2mm
51
52
2mm.
54
2mm.
55
2 mm
53
2 mm.
56
2mm
58
2 mm.
57
2 mm.
59
2 mm
60
2 mm

ESTAMPA 5

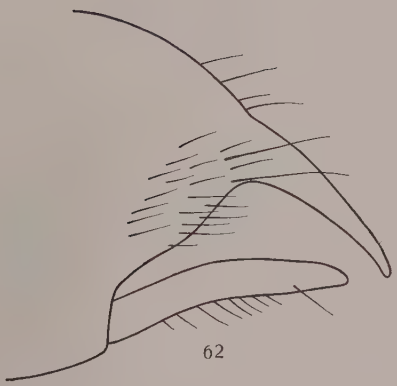
Fig. 61 — *Apiomerus longispinis;* parte posterior do abdome do macho, segundo CHAMPION (fig. 18).

Fig. 62 — *Apiomerus longispinis;* parte posterior do abdome do macho, segundo CHAMPION (fig. 18 b), vista de perfil.

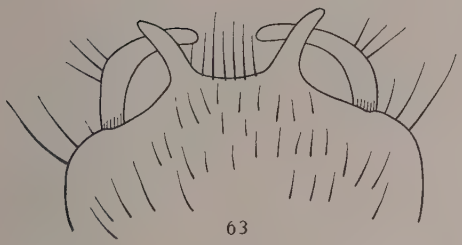
Figs. 63 e 64 — *Apiomerus immundus* BERGROTH, 1899; parte posterior do abdome da macho, vista de baixo e de perfil (segundo CHAMPION, 1899, figs. 17 e 17a).



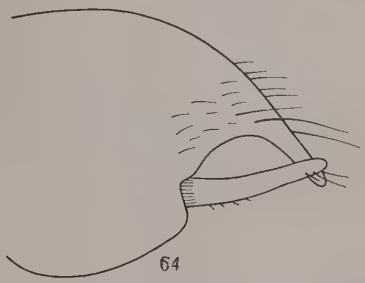
61



62



63



64

ESTAMPA 6

Figs. 65 e 66 — *Apiomerus moestus* STAL; parte posterior do abdome do macho, vista de baixo e de perfil, segundo CHAMPION (figs. 30 e 30a).

Fig. 67 — *Apiomerus moestus* STAL, parte apical do abdome do macho, vista de baixo, exemplar do Museu de Bruxelas.

Fig. 68 — *Apiomerus venosus* STAL; parte apical do abdome do macho n.º 1063.

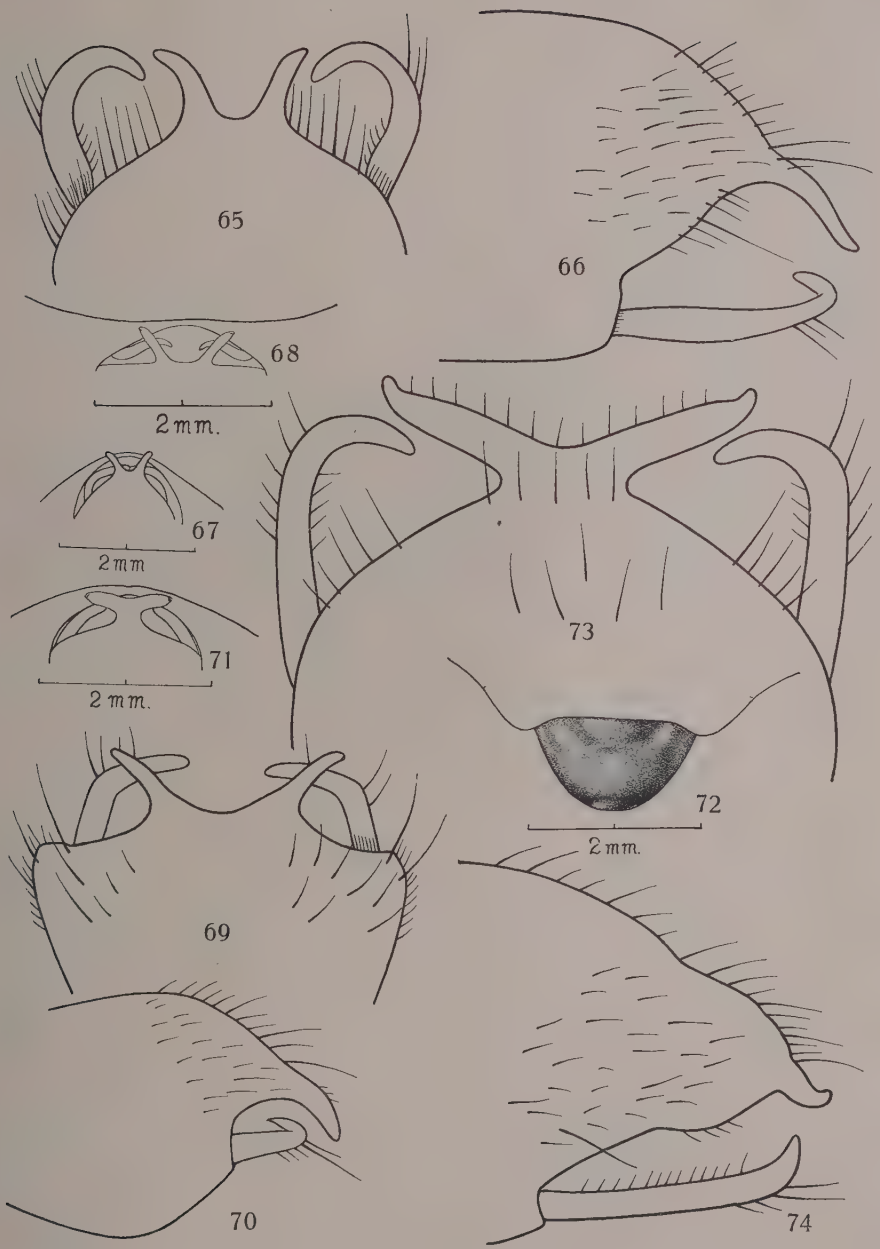
Figs. 69 e 70 — *Apiomerus tristis* CHAMPION, 1899; parte apical do abdome do macho, vista de perfil, segundo CHAMPION, figs. 15a e 15b).

Fig. 71 — *Apiomerus pictipes*, parte apical do abdome do macho, determinado por CHAMPION.

Fig. 72 — *Apiomerus pictipes* HERRICH-SCHAEFFER, var.; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás, determinado por CHAMPION.

Fig. 73 — *Apiomerus pictipes* var., *pygofer*, segundo CHAMPION, fig. 29a.

Fig. 74 — *Apiomerus pictipes* var., o mesmo visto de perfil, segundo CHAMPION, fig. 29b.


65
66
68
2 mm.
67
2 mm
71
2 mm.
73
72
2 mm.
69
70
74

ESTAMPA 7

Fig. 75 — *Apiomerus pictipes*, parte apical do abdome do macho 3751.

Fig. 76 — *Apiomerus pictipes*, parte apical do abdome de uma das fêmeas do Museu Real Belga, vista de trás.

Fig. 77 — *Apiomerus pictipes Pittieri*, parte apical do abdome do macho holótipo.

Fig. 78 — *Apiomerus flaviventris* HERRICH-SCHAEFFER, *pygofer* visto de face, segundo CHAMPION (fig. 27a).

Fig. 79 — *Apiomerus flaviventris* HERRICH-SCHAEFFER, *pygofer* visto de perfil, segundo CHAMPION (fig. 27b).

Fig. 80 — *Apiomerus flaviventris* HERRICH-SCHAEFFER, parte apical do macho, do Museu Real Belga, n.º 17(11).

Fig. 81 — *Apiomerus flaviventris* HERRICH-SCHAEFFER, parte apical do abdome da fêmea, do Museu Real Belga, n.º 17(23).

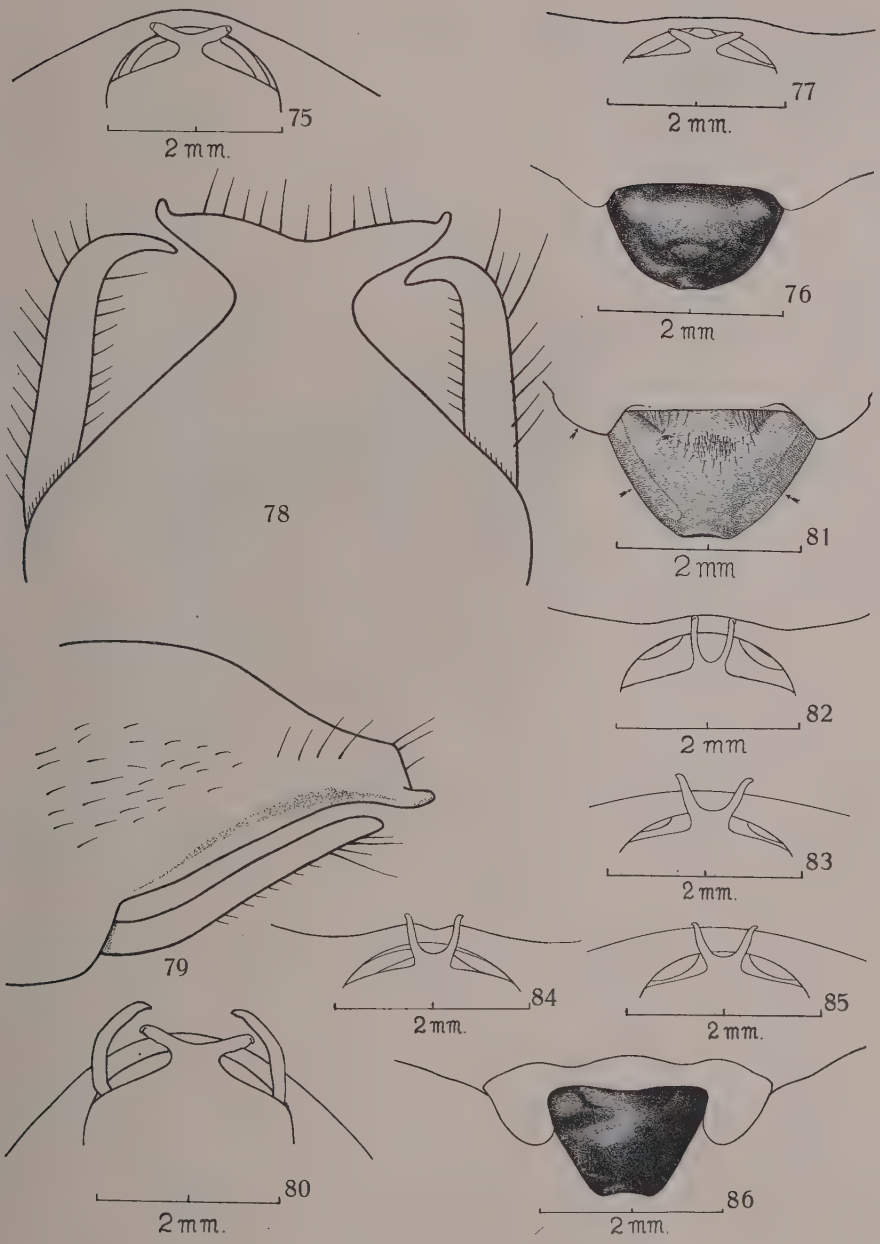
Fig. 82 — *Apiomerus crassipes* (FABRICIUS); *pygofer* visto de trás, exemplar de WILMINTON, det. por BARBER.

Fig. 83 — *Apiomerus crassipes* (FABRICIUS); *pygofer* visto de trás, exemplar de NELSON, det. por SAILER.

Fig. 84 — *Apiomerus crassipes* (FABRICIUS); *pygofer* visto de trás, exemplar do Museu R. Belga, n.º 4591.

Fig. 85 — (?) *Apiomerus crassipes* (FABRICIUS); *pygofer* visto de trás, exemplar de Plainville, det. por BARBER, como *spissipes*.

Fig. 86 — (?) *Apiomerus crassipes* (FABRICIUS); *pygofer* apical do abdome da fêmea de South Creek do Brooklyn Museum; o aspecto do *pygofer* do macho é exatamente idêntico ao da figura 85.


75
2 mm.
77
2 mm.
76
2 mm
78
81
2 mm
82
2 mm
79
83
2 mm.
84
2 mm.
85
2 mm.
80
2 mm.
86
2 mm.

ESTAMPA 8

Fig. 87 — *Apiomerus crassipes Cooremani* n. subsp; *pygofer* do macho de Guanajuato (México).

Fig. 88 — *Apiomerus crassipes Cooremani* n. subsp., parte apical do abdome da fêmea de Guanajuato (México).

Fig. 98 — *Apiomerus spissipes* SAY; *pygofer* visto de trás, segundo CHAMPION.

Fig. 90 — *Apiomerus spissipes* SAY; *pygofer* visto de perfil, segundo CHAMPION.

Fig. 91 — *Apiomerus spissipes* SAY; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás, segundo CHAMPION.

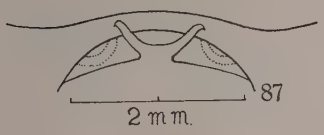
Fig. 92 — *Apiomerus spissipes* SAY; *pygofer* visto de trás; ex. de Dallas (Texas), det. por SAILER.

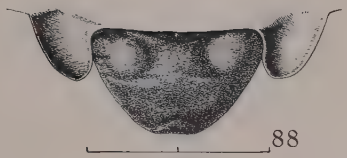
Fig. 93 — *Apiomerus spissipes* SAY; parte apical do abdome da fêmea vista de trás; ex. do Mus. Real Belga, já determinado como *A. spissipes*.

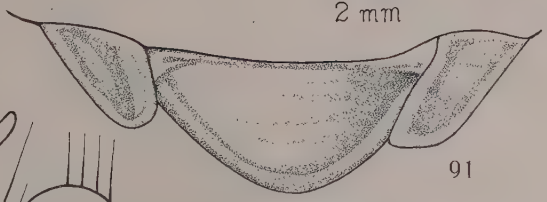
Fig. 94 — *Apiomerus apicalis* BURMEISTER; aspecto do *pygofer*, desenhado por CHINA, do tipo macho de *Apiomerus subapicalis* WALKER, guardado no British Museum.

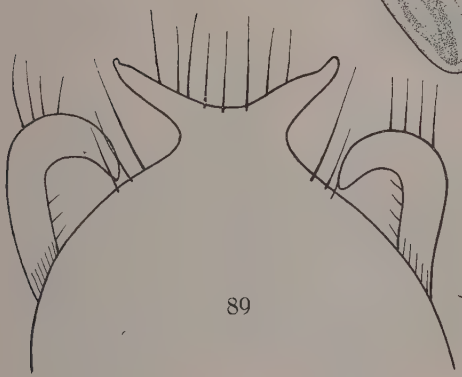
Fig. 95 — *Apiomerus apicalis* BURMEISTER; à esquerda, o ângulo lateral esquerdo do pronoto; à direita, aspecto do *pygofer*, visto de trás; exemplar de Remate dos Males (Amazonas).

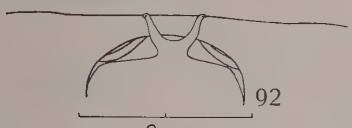
Fig. 96 — *Apiomerus apicalis* BURMEISTER; parte apical do abdome da fêmea, vista de cima; exemplar de Boa Vista, Tapajós (Pará), C. H. T. TOWNSEND.

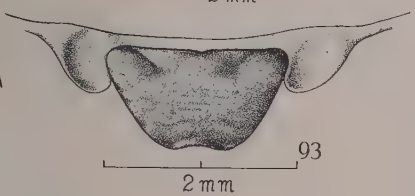

87
2 mm.

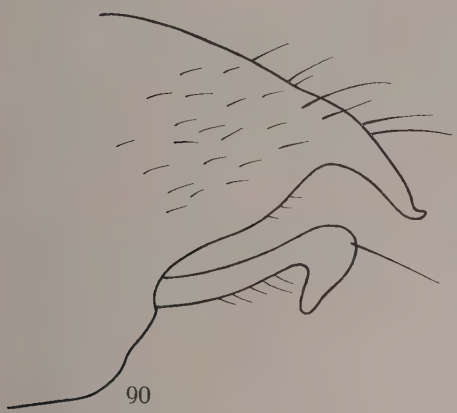

88
2 mm

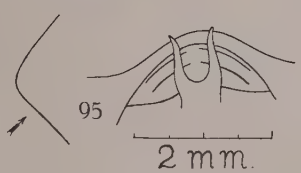

91

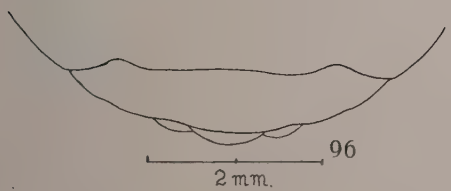

89

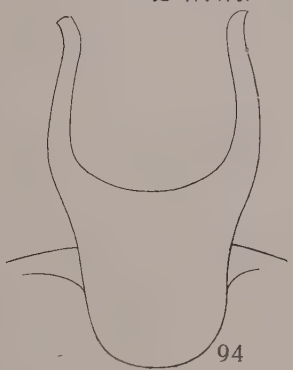

92
2 mm


93
2 mm


90


95
2 mm.


96
2 mm.


94

ESTAMPA 9

Fig. 97 — *Apiomerus apicalis* BURMEISTER; parte apical do abdome do exemplar da fig. 96.

Fig. 98 — *Apiomerus apicalis* BURMEISTER; *1*, ângulo lateral esquerdo do pronoto (o lado direito é idêntico), do exemplar das figuras 96 e 97; *2*, ângulo lateral do pronoto do exemplar de Utinga, Belém (Pará), n.º 3659 da coleção de Entomolagia do Instituto de Experimentação Agrícola; *3*, ângulo lateral esquerdo do pronoto do exemplar seguinte.

Fig. 99 — *Apiomerus apicalis* BUBMEISTER; aspecto do *pygofer*, visto de trás. Exemplar macho do Museu Real Belga.

Fig. 100 — *Apiomerus apicalis* BURMEISTER; aspecto dos espinhos do *pygofer* representado na fig. 99; maior aumento.

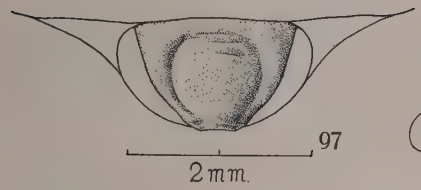
Fig. 101 — *Apiomerus oberthuri*, aspecto do *pygofer*, desenhado por CHINA, do tipo macho.

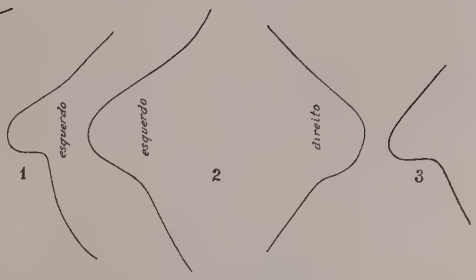
Figs. 102 e 103 — *Apiomerus surinamensis* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de cima e de trás.

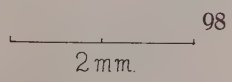
Fig. 104 — *Apiomerus emarginatus* STAL; aspecto do *pygofer*, segundo CHAMPION.

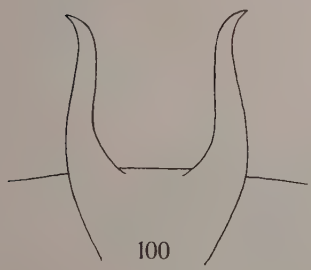
Fig. 105 — *Apiomerus emarginatus* STAL; aspecto do *pygofer*, visto de perfil, segundo CHAMPION.

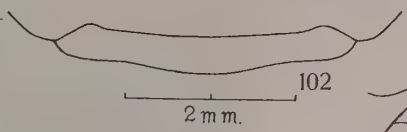
Fig. 106 — *Apiomerus emarginatus* STAL; à esquerda, ângulo lateral esquerdo do pronoto; à direita, parte apical do abdome, vista de trás. Exemplar do Museu Real Belga, determinado por CHAMPION.

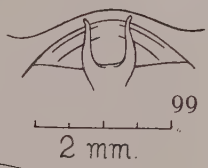

97
2 mm.


esquerdo
esquerdo
direito
1
2
3

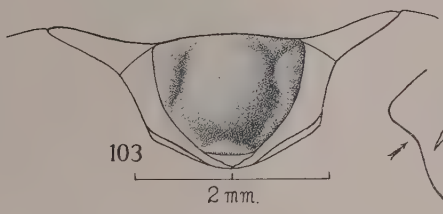

98
2 mm.

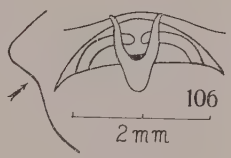

100

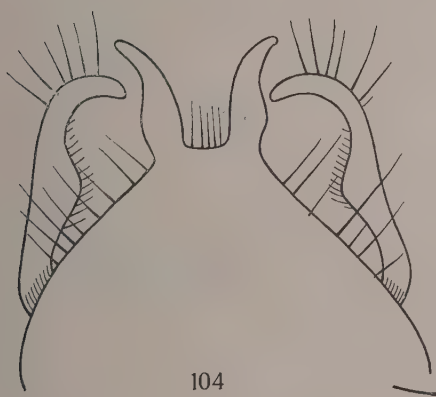

102
2 mm.

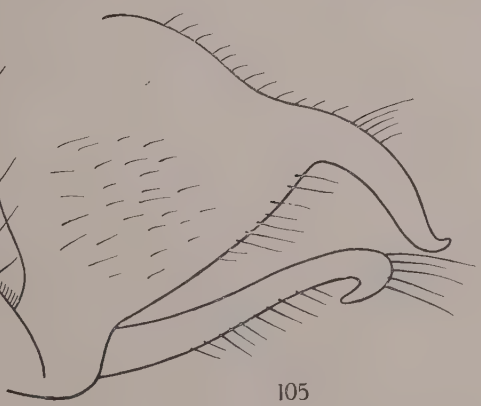

99
2 mm.

101


103
2 mm.


106
2 mm


104


105

ESTAMPA 10

Fig. 107 — *Apiomerus emarginatus* STAL; parte apical do abdome, vista de trás e um pouco de perfil, do exemplar do U. S. National Museum.

Fig. 108 — *Apiomerus Pessoai* n. sp.; ângulo lateral esquerdo do pronoto.

Fig. 109 — *Apiomerus Pessoai* n. sp.; último urotergito, visto de cima.

Fig. 110 — *Apiomerus claripennis* n. sp.; ângulo lateral esquerdo do pronoto.

Fig. 111 — *Apiomerus claripennis* n . sp.; parte apical do abdome, vista de cima.

Fig. 112 — *Apiomerus claripennis* n. sp.; parte apical do abdome, vista de trás.

Fig. 113 — *Apiomerus colombianus* n. sp.; ângulo lateral esquerdo do pronoto.

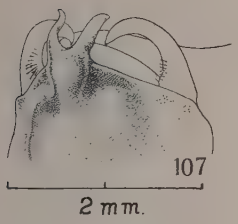
Fig. 114 — *Apiomerus colombianus* n. sp.; parte apical do abdome, vista de trás.

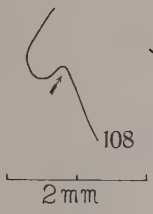
Fig. 115 — *Apiomerus zikani* n. sp.; ângulo lateral esquerdo do pronoto.

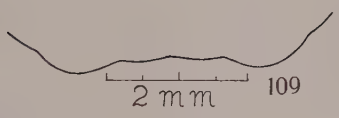
Fig. 116 — *Apiomerus zikani* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de cima.

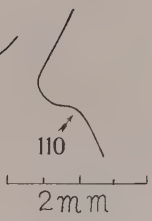
Fig. 117 — *Apiomerus zikani* n. sp.; parte apical do abdome, vista de trás.

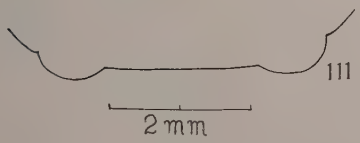
Fig. 118 — *Apiomerus subpiceus* STAL; genitália do macho, segundo CHAMPION.


107
2 mm.

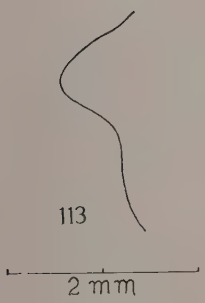

108
2mm

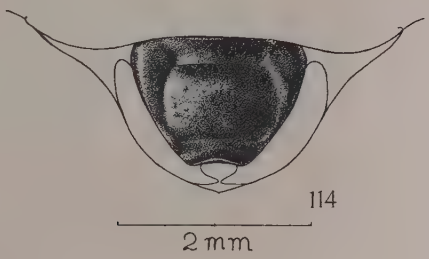

2 mm
109

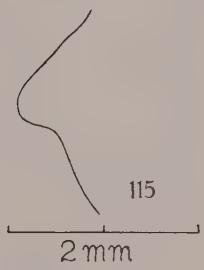

110
2mm

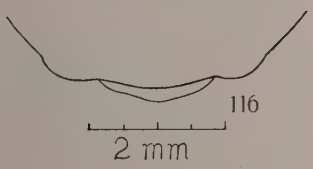

111
2 mm

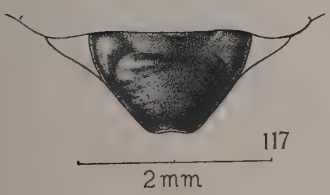
112

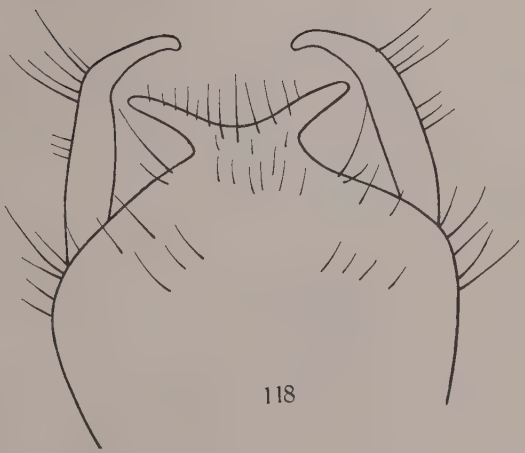

113
2 mm


114
2 mm


115
2 mm


116
2 mm


117
2 mm


118

ESTAMPA 11

Fig. 119 — *Apiomerus binotatus* CHAMPION; genitália do macho, segundo CHAMPION.

Fig. 120 — *Apiomerus binotatus* CHAMPION; genitália do macho (vista de perfil), segundo CHAMPION.

Fig. 121 — *Apiomerus Duckei* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea vista de trás.

Fig. 122 — *Apiomerus Duckei* n. sp.; *pygofer*, visto de trás.

Figs. 123 e 124 — *Apiomerus* (?) *brachycephalus* n. sp.; *pygofer* visto de trás e de perfil (exemplar de Pachitea [Peru] do U. S. National Museum).

Fig. 125 — *Apiomerus Parkoi* n. sp.; *pygofer*, visto de trás.

Fig. 126 — *Apiomerus Parkoi* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 127 — *Apiomerus peruvianus* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea.

Fig. 128 — *Apiomerus peruvianus* n. sp.; *pygofer* visto de trás, de um macho de Marcapata (Peru).

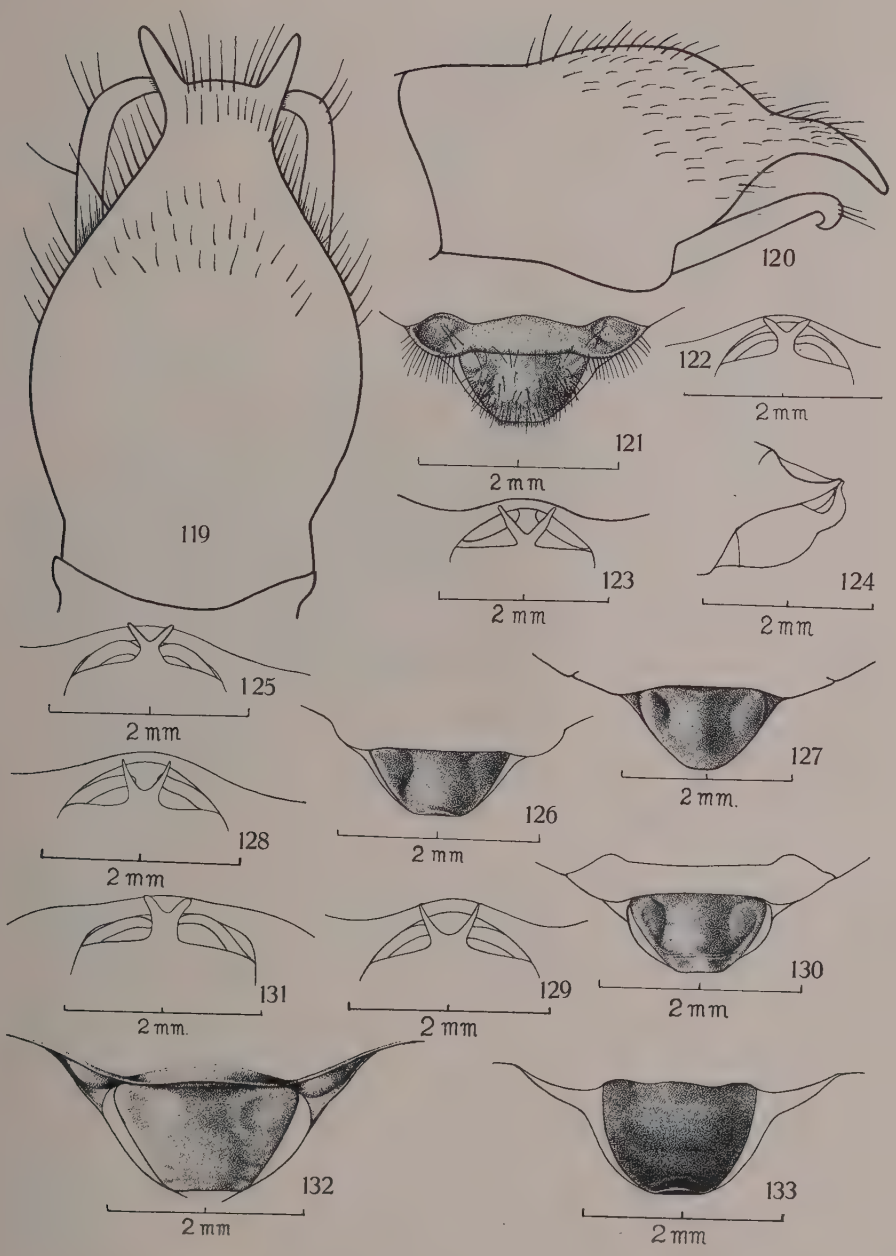
Fig. 129 — *Apiomerus peruvianus* n. sp.; *pygofer* visto de trás, de outro macho de Marcapata (Peru).

Fig. 130 — *Apiomerus Guevarai* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 131 — *Apiomerus flavipennis;* parte apical do abdome do macho, vista de trás.

Fig. 132 — *Apiomerus flavipennis;* parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 133 — *Apiomerus Tejerai* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.


119
120
121
2 mm
122
2 mm
123
2 mm
124
2 mm
125
2 mm
126
2 mm
127
2 mm.
128
2 mm
129
2 mm
130
2 mm
131
2 mm.
132
2 mm
133
2 mm

ESTAMPA 12

Fig. 134 — *Apiomerus mutabilis* n. sp.; parte apical do abdome do macho, holótipo.

Fig. 135 — *Apiomerus mutabilis* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea alótipo.

Figs. 136 e 137 — *Apiomerus mutabilis;* parte apical do abdome do macho parátipo, da coleção de U. S. N. M., vista de trás e de perfil.

Fig. 138 — *Apiomerus rosenbergi* n. sp.; parte apical do abdome do macho holótipo, vista de trás.

Fig. 139 — *Apiomerus rosenbergi* n. sp.; parte apical do abdome do macho holótipo, vista de perfil.

Fig. 140 — *Apiomerus brachycephalus* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea holótipo.

Fig. 141 — *Apiomerus tarsalis* WALKER; *pygofer* do exemplar holótipo, segundo desenho de CHINA.

Fig. 142 — *Apiomerus tarsalis* WALKER; parte apical do abdome do macho n.º 9228.

Fig. 143 — *Apiomerus tarsalis* WALKER; parte apical do abdome da fêmea n.º 9228, comparada por CHINA com um exemplar típico.

Fig. 144 — *Apiomerus luteoventralis* n. sp.; parte apical do abdome do macho, vista de trás.

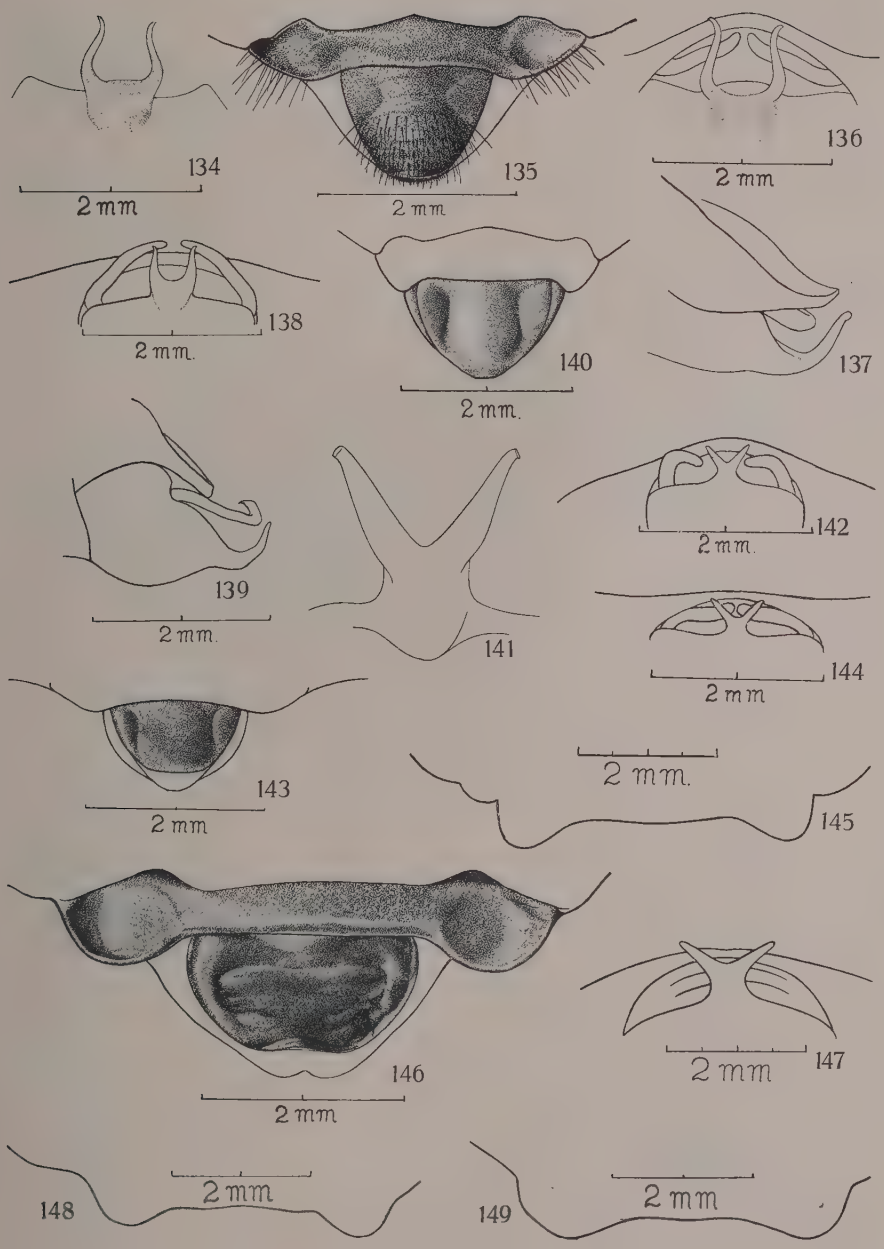
Fig. 145 — *Apiomerus lugubris* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de cima.

Fig. 146 — *Apiomerus lugubris* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 147 — *Apiomerus lugubris* n. sp.; parte apical do abdome do macho n.º 4770, vista de trás.

Fig. 148 — *Apiomerus lugubris* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea de Anhembi, vista de cima.

Fig. 149 — *Apiomerus Langei* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea; vista de cima.


134
2 mm
135
2 mm
136
2 mm
138
2 mm
140
2 mm
137
139
2 mm
141
142
2 mm
144
2 mm
143
2 mm
2 mm
145
146
2 mm
147
2 mm
148
2 mm
149
2 mm

ESTAMPA 13

Fig. 150 — *Apiomerus Langei* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 151 — *Apiomerus nigricollis* STAL; parte apical do abdome da fêmea n.º 4688, vista de cima.

Fig. 152 — *Apiomerus nigricollis* STAL; parte apical do abdome da fêmea n.º 5456, vista de trás.

Fig. 153 — *Apiomerus nigricollis* STAL; parte apical do abdome do macho n.º 4677, vista de trás.

Fig. 154 — *Apiomerus longipes* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de cima.

Fig. 155 — *Apiomerus longipes* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 156 — *Apiomerus Hempeli* n. sp.; o que se vê das partes genitais do macho (em cópula).

Fig. 157 — *Apiomerus Hempeli* n. sp.; parte apical do abdome do macho n.º 4701.

Fig. 158 — *Apiomerus Hempeli* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea (em cópula), vista de cima.

Fig. 159 — *Apiomerus Moreirai* n. sp.; parte apical do abdome do macho, vista de trás; ex. do U. S. National Museum.

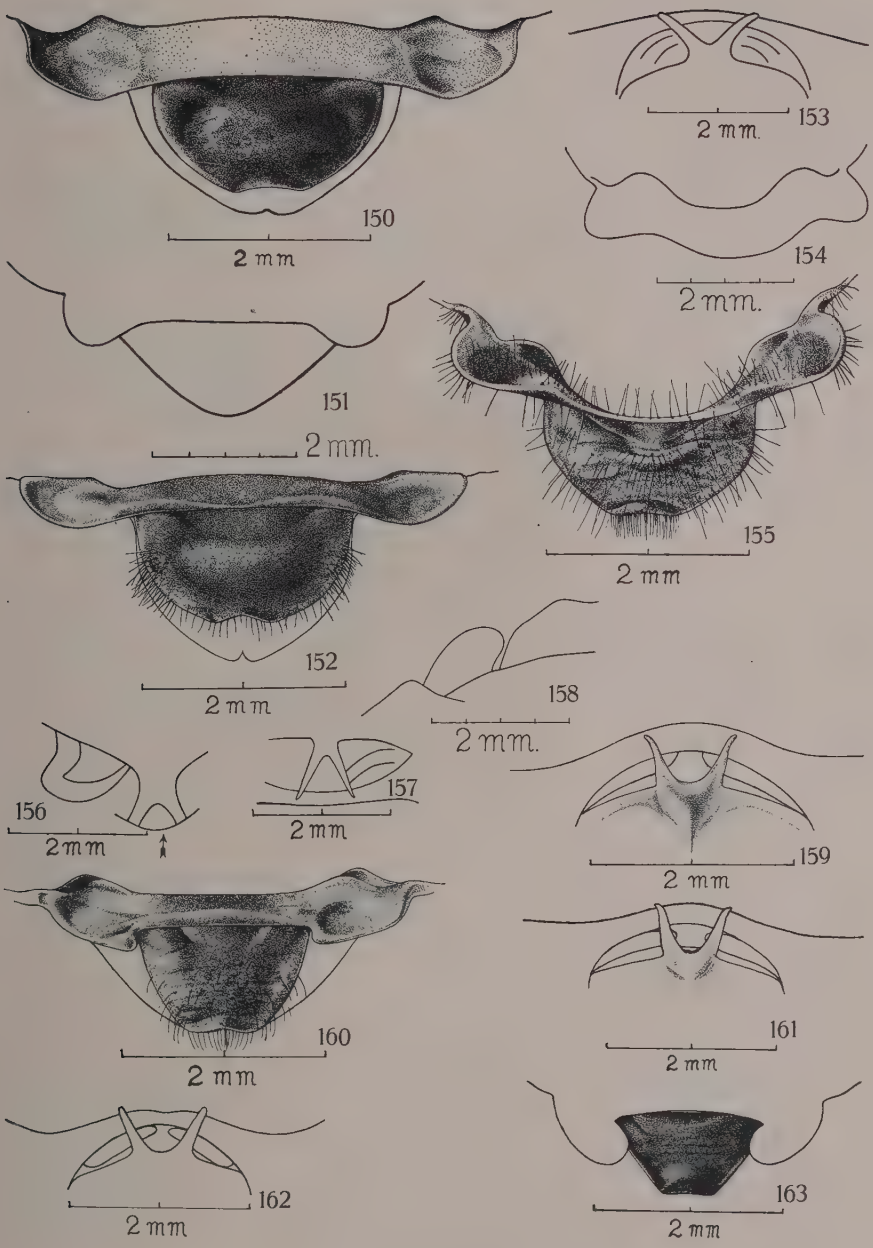
Fig. 160 — *Apiomerus Moreirai* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea holótipo (n.º 3655 da coleção do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola), vista de cima.

Fig. 161 — *Apiomerus Moreirai* n. sp.; parte apical do abdome do macho, vista de trás (ex. n.º 3655 da coleção do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola).

Fig. 162 — *Apiomerus Sailerí* n. sp.; parte apical do abdome do macho, vista de trás.

Fig. 163 — *Apiomerus luctuosus* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea holótipo, vista de trás.

ESTAMPA 13


150
2 mm
153
2 mm.
154
2 mm.
151
2 mm.
155
2 mm
152
2 mm
158
2 mm.
156
2 mm
157
2 mm
159
2 mm
160
2 mm
161
2 mm
162
2 mm
163
2 mm

ESTAMPA 14

Fig. 164 — *Apiomerus luctuosus* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, n.º 768 da coleção do Museu Nacional do Rio de aJneiro, vista de trás.

Fig. 165 — *Apiomerus luctuosus* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, da coleção do U. S. National Museum de um dos exemplares referidos na alinea *c*.

Fig. 166 — *Apiomerus luctuosus* n. sp.; parte apical do abdome do macho da coleção do U. S. National Museum, exemplar referido na alínea *a* (alótipo ?)

Fig. 167 — *Apiomerus luctuosus* n. sp.; parte apical do abdome de um dos macho referidos na alínea *b*.

Fig. 168 — *Apiomerus luctuosus* n. sp.; parte apical do macho de Pachitea, referido na alínea *d*.

Fig. 169 — *Apiomerus Chinai* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 170 — *Apiomerus Chinai* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea, vista de cima.

Fig. 171 — *Apiomerus obesus* n. sp.; parte posterior do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 172 — *Apiomerus Carvalhoi* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea holótipo, vista de cima.

Fig. 173 — *Apiomerus Carvalhoi* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea holótipo vista de trás.

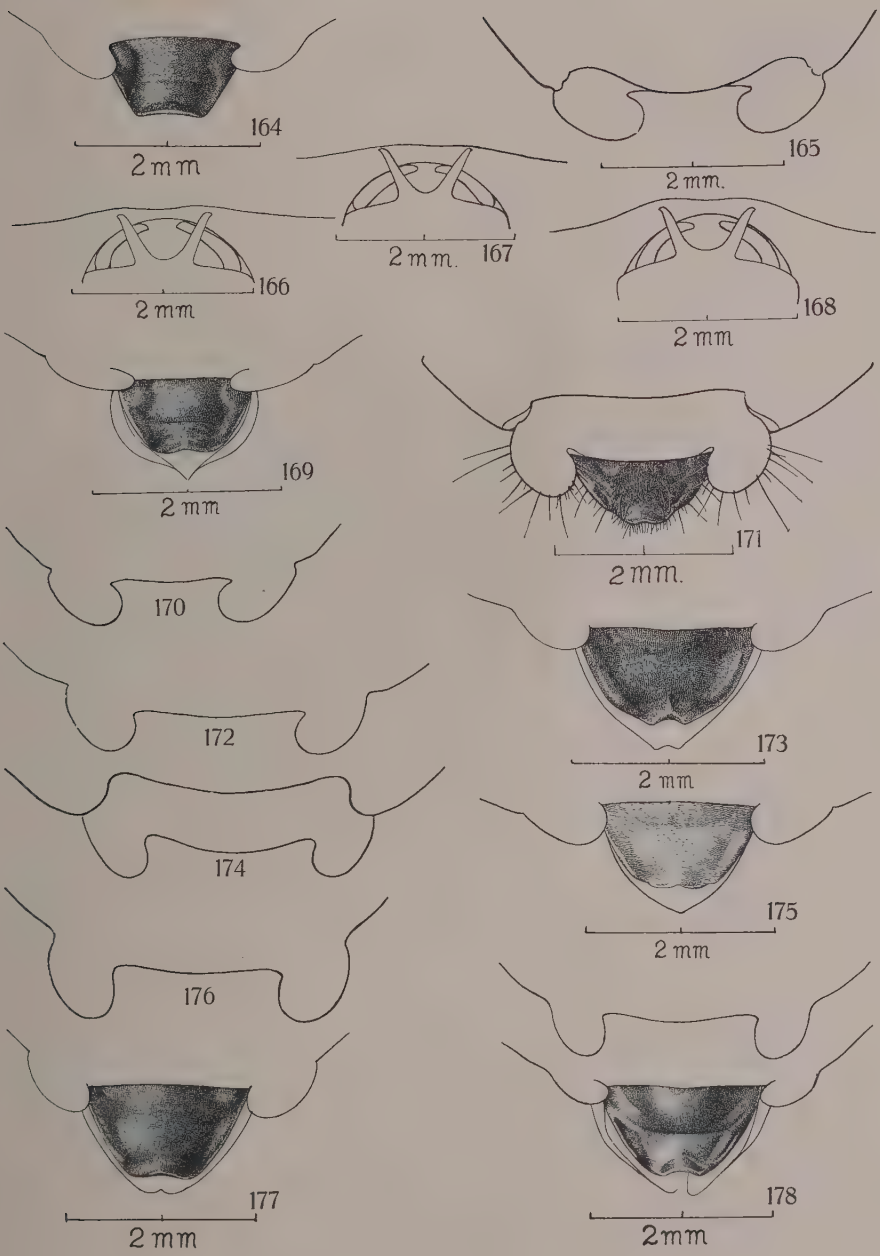
Fig. 174 — *Apiomerus Carvalhoi* n. sp.; parte apical do abdome de uma das fêmeas de Colatina, vista de cima.

Fig. 175 — *Apiomerus Carvalhoi* n. sp.; parte apical do abdome de uma das fêmeas de Colatina, vista de trás.

Fig. 176 — *Apiomerus Carvalhoi* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea de Goiás, vista de cima.

Fig. 177 — *Apiomerus Carvalhoi* n. sp.; idem, vista de trás.

Fig. 178 — *Apiomerus Mayi* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea holótipo, em cima, vista de cima e em baixo, vista de trás.


164
2 mm
165
2 mm.
2 mm. 167
166
2 mm
168
2 mm
169
2 mm
171
2 mm.
170
172
173
2 mm
174
175
2 mm
176
177
2 mm
178
2 mm

ESTAMPA 15

Fig. 179 — *Apiomerus Hagmanni* n. sp.; parte apical do abdome da fêmea holótipo; em cima, vista de cima e em baixo, vista de trás.

Fig. 180 — *Apiomerus Bolivari* n. sp.; parte apical do abdome do macho holótipo, vista de baixo.

Fig. 181 — *Apiomerus Mendesi* n. sp.; parte apical do abdome do macho, vista de baixo.

Fig. 182 — *Apiomerus nigrilobus; pygofer* do exemplar n.º 4744 visto de trás.

Fig. 183 — *Apiomerus nigrilobus;* a mesma parte da figura 182, vista de perfil.

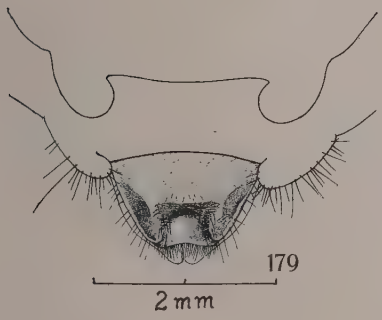
Fig. 184 — *Apiomerus nigrilobus*; *pygofer* do exemplar n.º 4657 visto de trás.

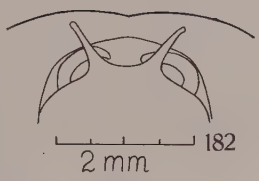
Fig. 185 — *Apiomerus nigrilobus*; *pygofer* do exemplar n.º 4847, visto de trás.

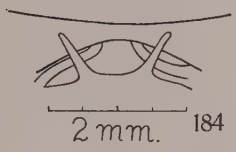
Fig. 186 — *Apiomerus nigrilobus,* parte posterior (vista de cima) do abdome de fêmeas; em cima, um exemplar de São Paulo (Capital), 1-1939, E. Schw. col., em baixo, o nosso exemplar de Guaratiba (Dist. Federal), n.º 3226.

Fig. 187 — *Apiomerus nigrilobus;* parte posterior (vista de cima) do abdome de fêmeas; em cima, um exemplar de São Paulo de Muriaé, da antiga coleção do Dr. Lutz, Dr. Braune col., n.º 4741; em baixo, um exemplar de Joinville (Sta. Catarina) (n.º 10-128 da col. do Museu Nacional).

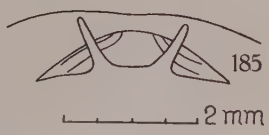
Fig. 188 — *Apiomerus nigrilobus;* parte posterior; n.º 4659, vista de cima; abdome da fêmea de Itatiaia.

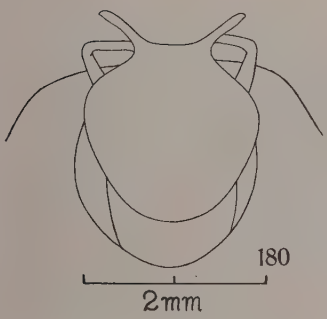

179
2 mm

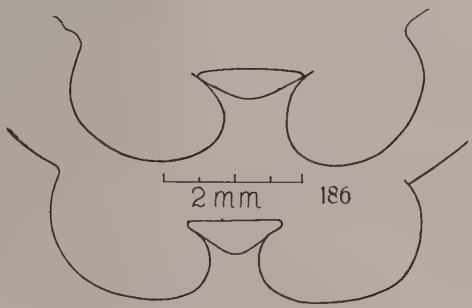

182
2 mm

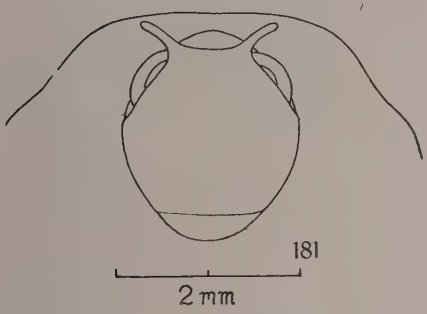

2 mm.
184

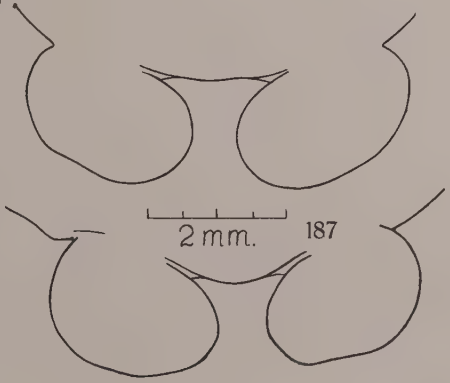
183

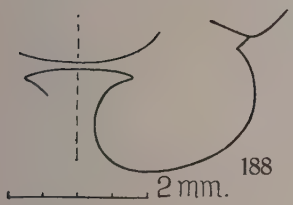

185
2 mm


180
2mm


2 mm
186


181
2 mm


2 mm.
187


188
2 mm.

ESTAMPA 16

Fig. 189 — *Apiomerus nigrilobus;* parte posterior do abdome de uma fêmea, do Rio de Janeiro, ex. n.º 4739, vista de trás.

Fig. 190 — *Apiomerus nigrilobus*; parte posterior do abdome da fêmea n.º 4659, vista de trás.

Fig. 191 — *Apiomerus obscurus* n. sp.; parte apical do abdome do exemplar parátipo, vista de baixo.

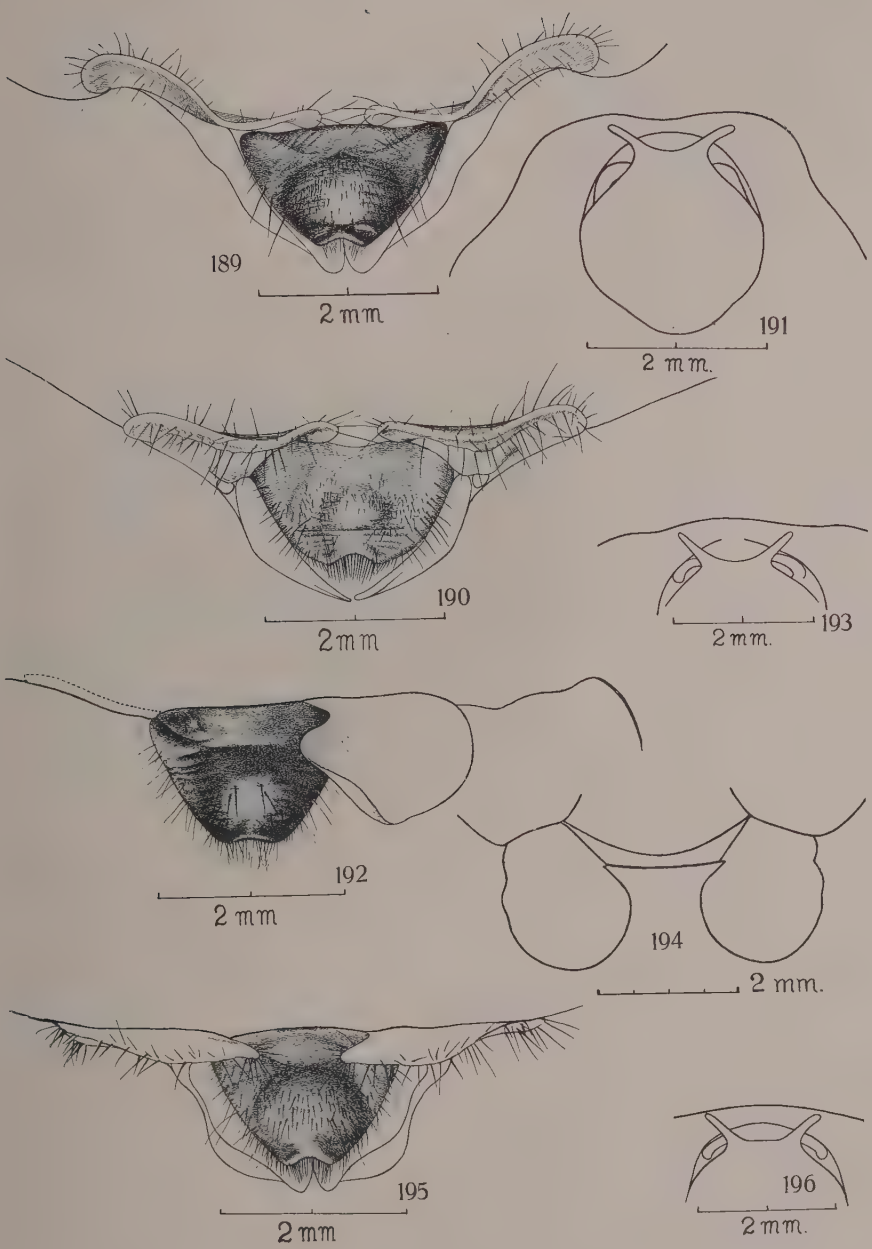
Fig. 192 — *Apiomerus Flochi;* parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 193 — *Apiomerus geniculatus;* parte apical do abdome de macho.

Fig. 194 — *Apiomerus geniculatus;* parte apical do abdome da fêmea, vista de cima.

Fig. 195 — *Apiomerus geniculatus;* parte apical do abdome da fêmea, vista de trás; exemplar n.º 746 da col.. do Mus. Nacional do Rio de Janeiro.

Fig. 196 — *Apiomerus geniculatus;* parte apical do abdome de macho.


189
2 mm
191
2 mm.
190
2 mm
193
2 mm.
192
2 mm
194
2 mm.
195
2 mm
196
2 mm.

ESTAMPA 17

Fig. 197 — *Apiomerus geniculatus;* parte apical do abdome da fêmea, vista de cima; 1.º e 2.º segmentos antenais.

Fig. 198 — *Apiomerus geniculatus Mangabeirai;* parte apical do abdome da fêmea.

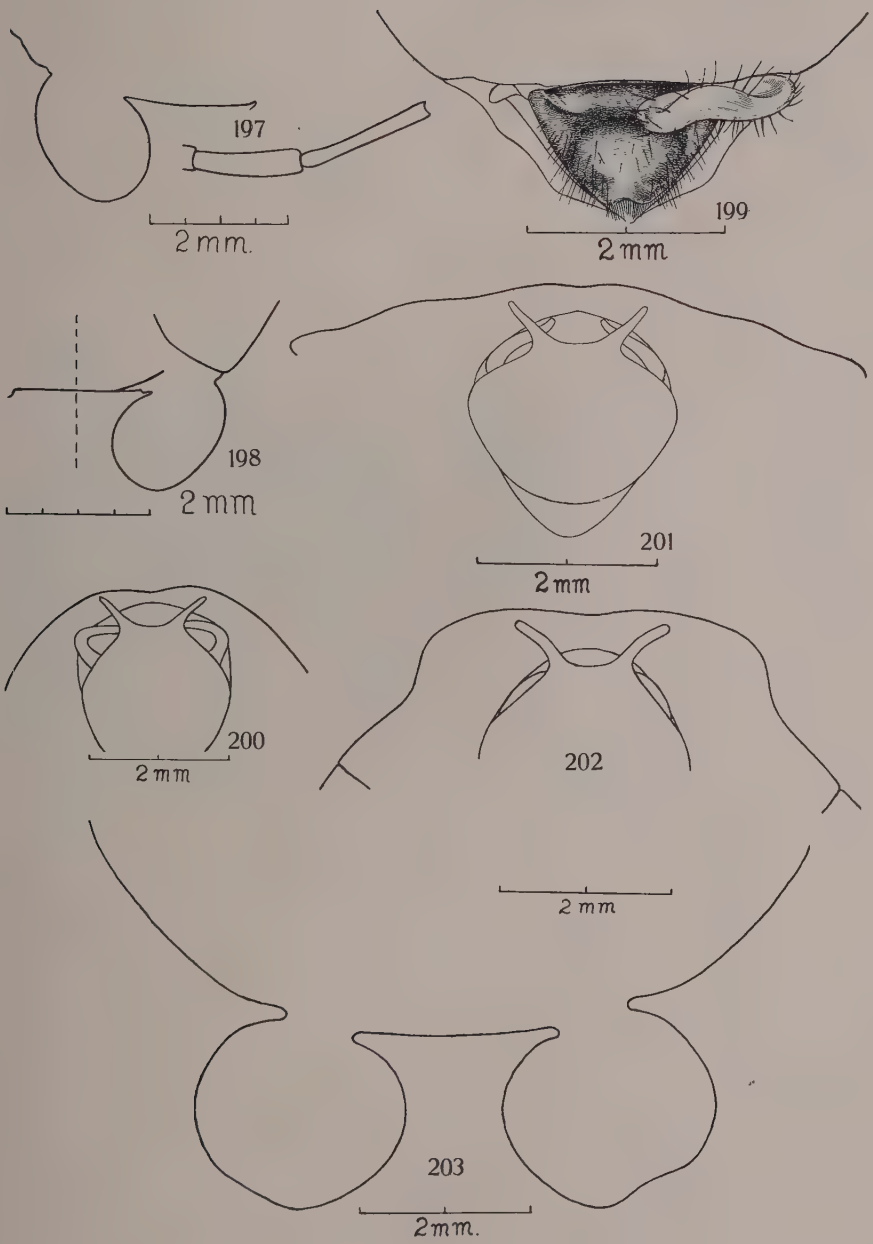
Fig. 199 — *Apiomerus geniculatus* var. *obidensis*; parte apical do abdome da fêmea, vista de trás.

Fig. 200 — *Apiomerus geniculatus* var. *obidensis;* parte apical do abdome do macho, vista de baixo.

Fig. 201 — *Apiomerus Barbei;* parte apical do abdome do macho, vista de baixo.

Fig. 202 — *Apiomerus pilipes;* parte apical do abdome de um macho da série n.º 4750 do Instituto Oswaldo Cruz, vista de baixo.

Fig. 203 — *Apiomerus pilipes;* parte apical do abdome de uma fêmea da série n.º 4750, vista de cima.


197
2 mm.
199
2 mm
198
2 mm
201
2 mm
200
2 mm
202
2 mm
203
2 mm.

ESTAMPA 18

Fig. 204 — *Apiomerus pillipes;* parte apical do abdome de uma fêmea da série n.º 4750, vista de trás.

Fig. 205 — *Apiomerus pilipes* var. *castaneicornis*; parte apical do abdome do macho n.º 757, da col. do M. N., vista de baixo.

Fig. 206 — *Apiomerus pilipes* var. *castaneicornis;* folíolo abdominal da fêmea.

Fig. 207 — *Apiomerus pelipes* var. *castaneicornis;* parte apical do abdome da fêmea n.º 759, da col. do Museu Nacional, vista de trás.

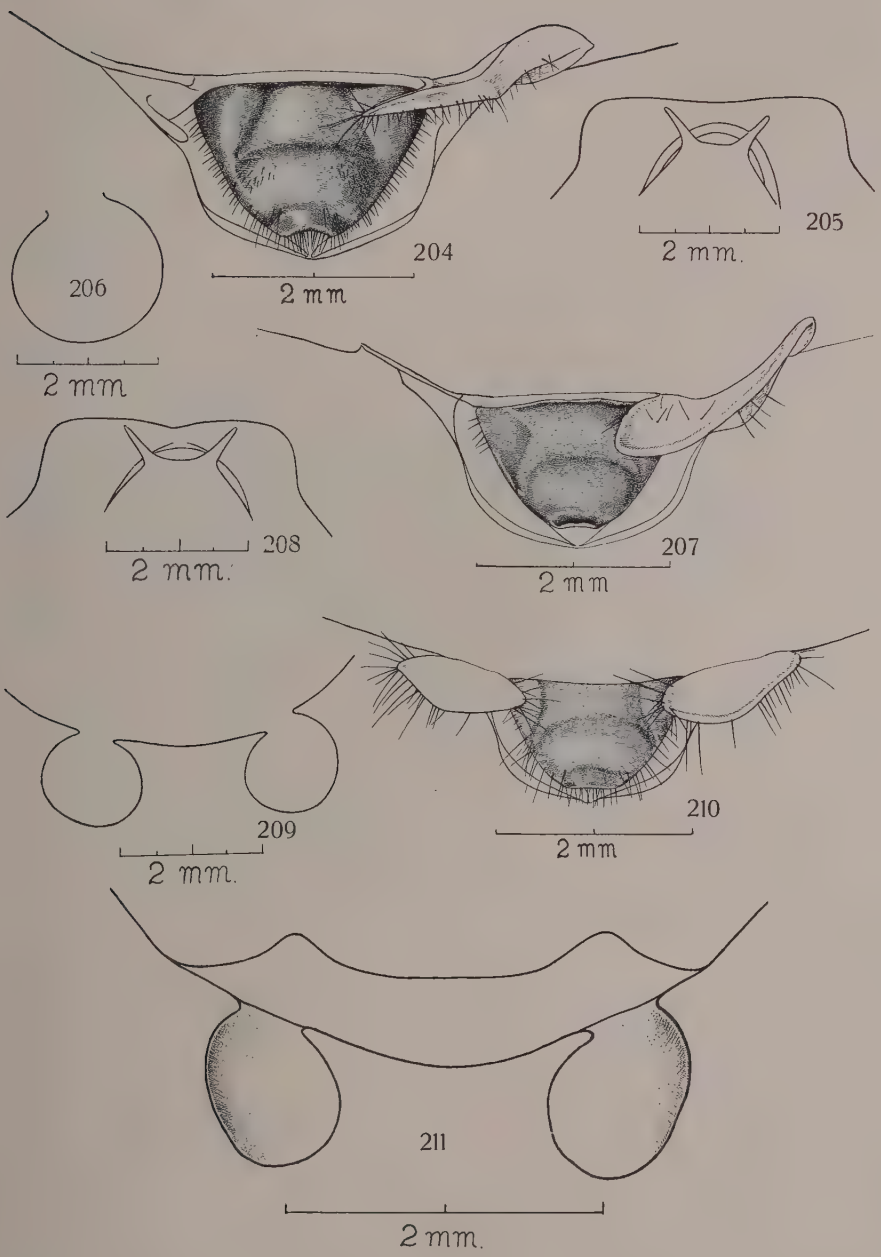
Fig. 208 — *Apiomerus Montei;* parte apical do abdome do macho, vista de baixo. vista de baixo.

Fig. 209 — *Apiomerus Montei;* parte apical do abdome da fêmea holótipo, n.º 4752, vista de cima.

Fig. 210 — *Apiomerus Montei;* parte apical do abdome da fêmea holótipo; n.º 4752, vista de trás.

Fig. 211 — *Apiomerus carbonarius;* parte apical do abdome, vista de cima.

ESTAMPA 18



ESTAMPA 19

Fig. 212 — *Apiomerus carbonarius;* parte apical do abdome, vista de trás.

Fig. 213 — *Apiomerus ochropterus;* aspecto das peças da genitália do macho, segundo CHAMPION (fig. 7a).

Fig. 214 — *Apiomerus ochropterus;* folíolo abdominal da fêmea, segundo CHAMPION (fig. 8).

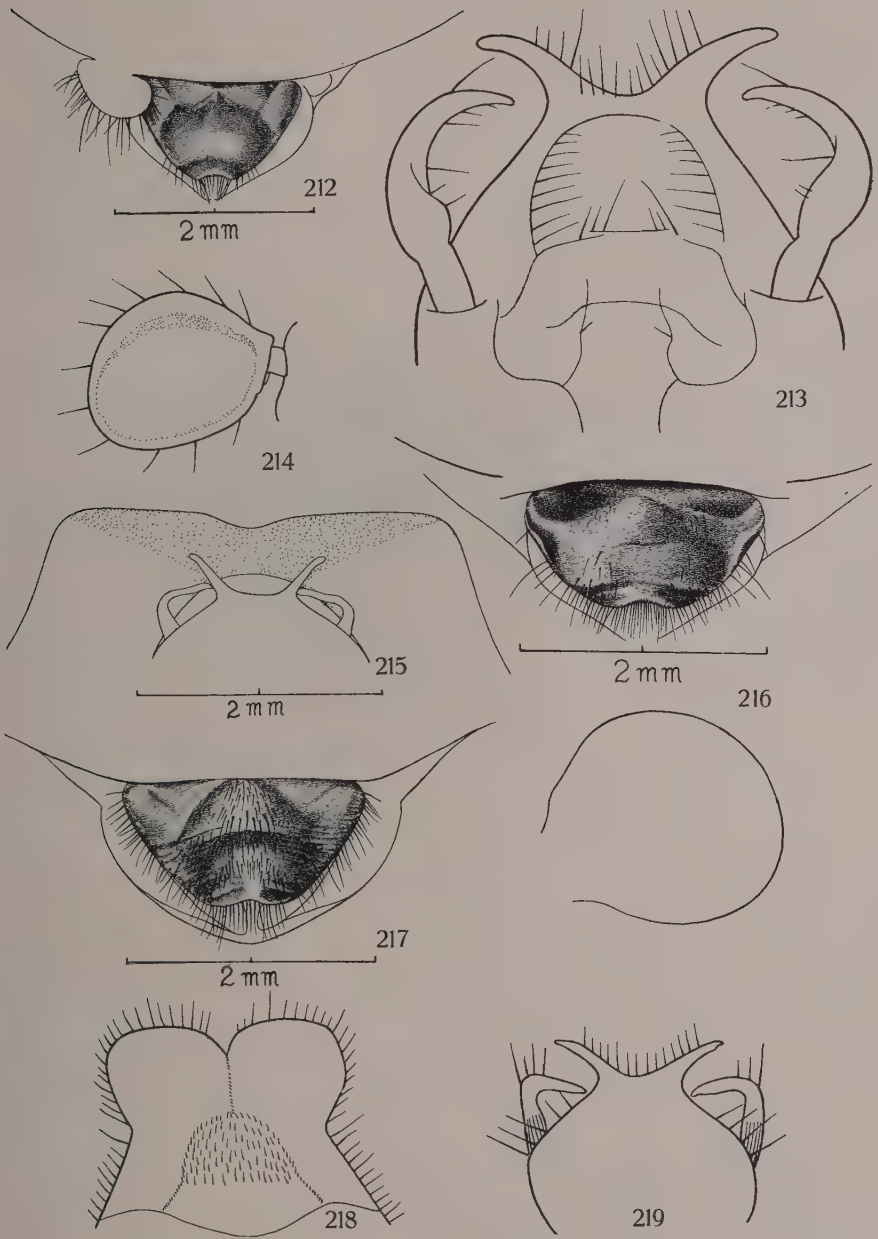
Fig. 215 — *Apiomerus ochropterus;* parte apical do abdome do macho, vista de baixo (n.º 4929 da col. do E. N. A.).

Fig. 216 — *Apiomerus ochropterus;* parte apical do abdome da fêmea, vista de trás e em baixo um dos folíolos (n.º 9929, da col. E.N.A.).

Fig. 217 — *Apiomerus* sp.; ex. n.º 9929 A.

Fig. 218 — *Apiomerus vexillarius,* aspecto do último urômero do macho segundo CHAMPION (fig. 2).

Fig. 219 — *Apiomerus vexillarius,* aspecto do *pygofer* do macho ,visto de baixo, segundo CHAMPION (fig. 2a).


212
2 mm
213
214
215
2 mm
2 mm
216
217
2 mm
218
219

ESTAMPA 20

Fig. 220 — *Apiomerus vexillarius*, parte apical do abdome do macho, vista decima, segundo CHAMPION (fig. 2b).

Fig. 221 — *Apiomerus vexillarius*, parte apical do abdome do macho, vista de perfil, segundo CHAMPION (fig. 2c).

Fig. 222 — *Apiomerus vexillarius*, aspecto de um folíolo abdominal, segundo CHAMPION (fig. 1a).

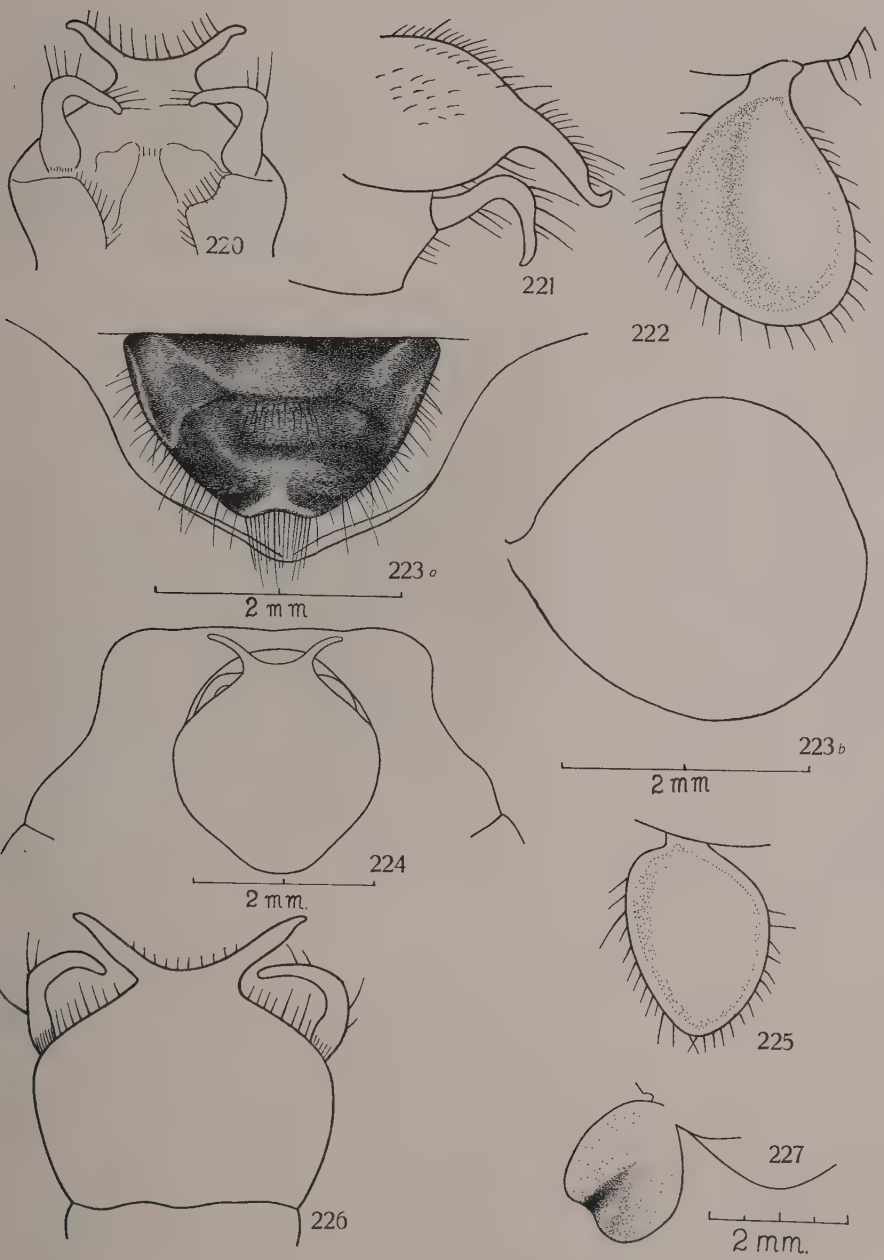
Fig. 223 — *Apiomerus Gallegoi* n. sp.; *a*, parte apical do abdome da fêmea holótipo, vista de trás; *b*, aspecto de um folíolo.

Fig. 224 — *Apiomerus rubricornis* n. sp.; parte apical do macho holótipo, vista de baixo.

Fig. 225 — *Apiomerus hirtipes* FABRICIUS; folíolo abdominal, segundo CHAMPION (fig. 79a).

Fig. 226 — *Apiomerus hirtipes* FABRICIUS; parte da terminalia do macho, segundo CHAMPION, fig. 10.

Fig. 227 — *Apiomerus hirtipes* FABRICIUS; parte apical do abdome do macho.


220
221
222
223a
2 mm
223b
2 mm
224
2 mm.
225
226
227
2 mm.

ESTAMPA 21

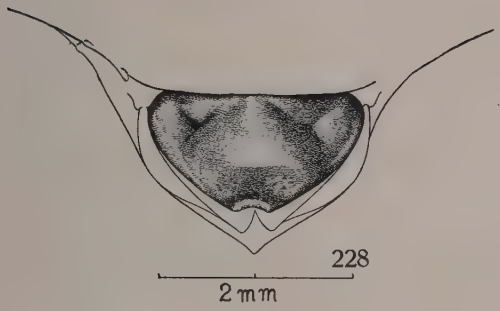
Fig. 228 — *Apiomerus hirtipes* FABRICIUS; parte apical do abdome da fêmea e, em baixo um dos folíolos isolado.

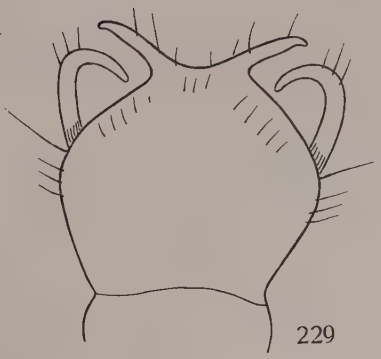
Fig. 229 — *Apiomerus elatus* STAL, segundo CHAMPION.

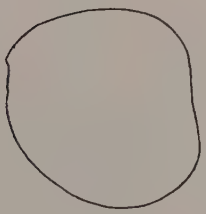
Fig. 230 — *Apiomerus elatus* STAL, segundo CHAMPION.

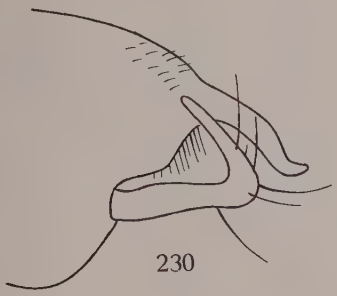
Fig. 231 — *Apiomerus elatus* STAL, segundo CHAMPION.

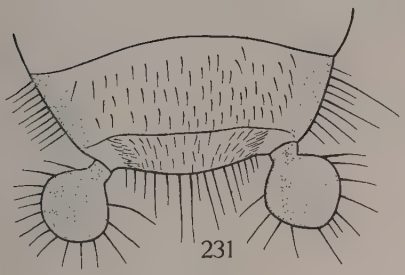
Fig. 232 — *Apiomerus elatus* STAL, ex. de Cayenne.


228
2 mm


229




230


231

232
2 mm.

Índice

albicoris, A. burmeisteri — **338** — Fig. 56

amazonus — 279, 286, 301, 313, 314, 325, **326** — Figs. 22, 23

apicalis — 279, 291, 305, 313, 314, **352**, 354, 355 — Figs. 94 a 100

arnaui — 287, 302, 313, **333**, 334 — Figs. 40 a 43

ater — 287, 302, 314, **334** — Figs. 44, 45

auratus — 320 — Fig. 10

barbiellinii — 288, 302, 313, **334** — Fig. 47

basalis — 378

bicoloripes — 279, 286, 301, 313, 314, **325**

binotatus — 275, 292, 306, 313, 314, **359** Figs. 119, 120

bipunctatus — **326**

bolivari — 297, 310, 313, **378** — Fig. 180

brachycephalus — 294, 308, 313, 314, **366** — Figs. 123, 124, 140

burmeisteri — 289, 304, 314, **337** — Figs. 54 a 56

Callibdallus — 278, 279, 286, 300, 324

capucinus — v. Manicocoris rufipes

carbonarius — 298, 312, 314, **389** — Fig. 212

carvalhoi — 296, 310, 314, **376** — Figs. 172 a 177

castaneicornis, A. pilipes — **388** — Figs. 205-a 207

catharinensis — 287, 301, 313, **333** — Fig. 39

cearensis — 287, 301, 313, **333** — Fig. 38

chinai — 296, 310, 314, **375** — Figs. 169, 170

circummaculatus — 279, 285, 299, 314, 315, **317** — Figs. 5, 6

claripennis — 292, 306, 356, **357**, 358 — Figs. 110 a 112

colombianus — 292, 306, 314, **357**, **364** — Figs. 113, 114.

cooremani, A. crassipes — 347, **350** — Fig. 88

crassipes — 277, 279, 291, 305, 313, 314, 344, 345, 347, **348**, 349, 351 — Figs. 82 a 88

crinipes — 325

cylindripes, Beharus — 327

cylindripes — v. Ponerobia bipustulata

decorus — 286, 300, 314, **323** — Fig. 18

Dichrobdalus — 278, 279, 286, 301, 325, 326

discistriga — 396

discopterus, A. nitidicollis — 286, 300, **324** — Fig. 21

dotatus — 396

duckei — 293, 307, 313, 314, **360**, 362 — Fig. 122

elatus — 275, 279, 298, 312, 313, 314, 345, 360, 383, 390, **394**, 395, 396 — Figs. 229 a 232.

elegans — 287, 301, 313, 314, 325, **329**, — Figs. 29, 30

emarginatus — 274, 276, 279, 296, 306, 313, 314, **355**, 357, 397 — Figs. 104 a 107

erythromelas — 286, 300, 313, 314, **321**, 322, 323 — Figs. 12 a 17

evanidus — 288, 302, **335** — Figs. 48 a 51

flavipennis — 279, 292, 293, 306, 307, 313, 314, 332, **363**, 367, 372, 390 — Figs. 131, 132

flaviventris — 273, 274, 277, 291, 305, 313, 314, 344, 345, 346, 349, 350, 351 — Figs. 87 a 81

flochi — 297, 311, 314, **383**, 394 — Fig. 192

gallegoi — 298, 312, 314, 389, **392** — Fig. 223

garbei — 297, 311, 313, **386** — Fig. 201

geniculatus — 279, 297, 311, 313, 314, 315, 378, 383, 384, 385, 386 — Figs. 193 a 200

guevarai — 293, 307, 314, 362 — Fig. 130
guttatovenosus — 315, 316
haemorrhoidalis — 393
hagmanni — 297, 310, 314, 377 — Fig. 179
hempeli — 295, 309, 313, 314, 371, 372 — Figs. 156 a 158
Herega — 277, 278, 343, 344, 350 —
hirtipes — 273, 274, 275, 278, 298, 312, 313, 314, 348, 363, 379, 383, 387, 380, 393, 394, 395, 396 — Figs. 225 a 228
immundus — 276, 290, 304, 314, 340, 359 — Figs. 63, 64
incisus — 383
integer — 387
langei — 295, 309, 313, 314, 369 — Figs. 149, 150
lanipes — 274, 275, 279, 287, 301, 313, 314, 331, 368, 377 — Figs. 35 a 37
lanius — 331
lateralis — 383, 384
limbatus — 349
linitaris — 348
lituratus — 279, 287, 301, 313, 314, 325, 326, 328, 330 — Figs. 24 a 28
lobatus — 396
lobulatus — 291, 306, 397
longipes — 295, 309, 371 — Figs. 154, 155
longispinis — 276, 290, 304, 313, 314, 339 — Figs. 57 a 62
luctuosus — 296, 310, 313, 314, 373, 375, 376 — Figs. 163 a 168
lugubris — 295, 309, 313, 368, 369 — Figs. 145 a 148
lunatus — 328
lunatus, A. (Beharus) — v. Manicocoris rufipes
luteoventralis — 294, 308, 313, 367, 370 — Fig. 144
lutzi — 284, 299, 315 — Figs. 1, 2
mangabeirai, A. geniculatus — 386 — Fig. 198
mayi — 296, 310, 314, 377 — Fig. 178
membranaceus — 396
mendesi — 297, 311, 313, 379 — Fig. 181
moestus — 276, 279, 290, 304, 314, 339, 340, 341, 360, 361 — Figs. 65 a 67
montei — 298, 312, 313, 314, 336, 337, 388, 389 — Figs. 208 a 210
morbilosus — v. Michrauchenus lineola
moreirai — 296, 309, 313, 314, 372 — Figs 159 a 161
mutabilis — 295, 309, 313, 314, 364, 366 — Figs. 136, 137
nigricollis — 279, 295, 309, 313, 347, 355, 363, 364, 368, 369, 371, 372 — Figs. 152 a 153
nigrilobus — 279, 297, 311, 313, 314, 336, 347, 363, 364, 367, 368, 369, 378, 379, 382, 383, 384, 387, 393, 394, 395 — Figs. 182 a 190
nigrimanus — 396
nigripennis, A. nitidicollis — 286, 324 — Fig. 20
nigripes — 315, 316
nigripes, A. (Calliclopius) — 337
nitidicollis — 279, 286, 300, 313, 314, 324
nitidus — 2.º Distant, do gênero Vesbius
oberthuri — 291, 305, 313, 314, 354 — Fig. 101
obesus — 296, 310, 314, 376 — Fig. 171
obidensis, A. geniculatus — 385 — Fig. 200
obscurus — 297, 311, 313, 382, 383 — Fig. 191
occidentalis — 295, 396
ochropterus — 273, 275, 279, 298, 312, 313, 314, 367, 390 — Figs. 213 a 216
osorioi, A. burmeisteri — 333
paraguayensis — 288, 320, 314, 334 — Fig. 46
parkoi — 293, 307, 313, 314, 361, 362 — Figs. 125, 126
peruvianus — 293, 307, 313, 314, 362 — Figs. 127 a 129

pessoai — 292, 306, 314, **356**, 357, 358, 397 — Figs. 108, 109

piciventris — 396

pictipes — 274, 277, 279, 291, 305, 313, 314, **343**, 346, 347, 351 — Figs. 71 a 77

pilipes — 279, 298, 311, 313, 314, **386**, 387, 388, 389, 393, 395 — Figs. 202 a 207

pinheiroi — 287, 301, 313, **330** — Figs. 31 a 34

pittieri, A. pictipes — **345** — Fig. 77

proteus — 279, 367, 390

pulchripes — 324

repletus — 298, 312, **395**, 396

rosenbergi — 295, 309, 313, **366** — Figs. 138, 139

rubricornis — 298, 312, 313, **392** — Fig. 224

rubrocinctus — 273, 276, 279, 285, 299, 314, 315, 345 — Figs. 3, 4

rubrolimbata, Herega — 344, 348

rufipennis, Herega — 345

rufipes — 315, 316

saileri — 296, 310, 313, **372** — Fig. 162

sanguineomaculatus — 285, 300, 313, 314, **319**, 320 — Figs. 7, 8

scriptus — 279, 286, 300, 313, **320** — Figs. 9, 11

shannoni — 289, 303, 336, 337, **358** — Fig. 53

signatus — 286, 300, 314, **323** — Fig. 19

spissipes — 277, 279, 291, 305, 313, 314, 337, 345, 347, 348, 349, 350 — Figs. 89 a 93

stalianus, A. rubrocinctus — 315

stolli — v. Heniartes flavicans

subapicalis — 352

subpiceus — 273, 274, 275, 279, 292, 306, 313, 314, 339, 341, 343, 351, **358** — Fig. 118

surinamensis — 291, 305, 314, **354** — Figs. 102 a 103

tarsalis — 294, 308, 313, 314, **367**, 368 — Figs. 141 a 143

tejerai — 293, 307, 314, **364** — Fig. 133

tripartitus — 396

tristis — 276, 290, 304, 314, 339, 343 — Figs. 69, 70

unicolor — 387

venezuelensis — 289, 303, **336** — Fig. 52

venosus — 276, 279, 290, 304, 314, **342** — Fig. 68

ventralis, Reduvius — 2.º Van Duzee, do gênero Rhynocoris

vexillarius — 274, 298, 312, 313, 314, 387, 391, 392 — Figs. 218 a 222

vittaticollis — v. Sphodrolestes

vulneratus — v. Beharus cylindripes

walkeri — 321, 322

xanthophilus — v. Heniartes productus Stal, 1866 (2.º Distant)

zikani — 292, 306, 314, **358** — Figs. 115 a 117

Nota prévia sôbre a fauna e flora marinha bentônica da Ilha da Trindade

por

Lejeune P. H. de Oliveira

(*com 3 figs.*)

A missão convidada para estudar as águas da Ilha da Trindade, e que veio no navio *Baependi,* achava-se constituída dos seguintes professôres:

Prof. Wladmir Besnard, do Instituto Oceanográfico de S. Paulo, que se ocupou da parte referente a Oceanografia Biológica e Pesqueira; Prof. João Capistrano de Raja Gabaglia, Acessor de Oceanografia da Diretoria de Navegação, que se ocupou com a Química e a Física Oceanográfica; Capitão Paulo Moreira da Silva, da Divisão de Meteorologia Náutica, que fez a parte meteorológica; e o autor desta nota prévia, encarregado da Estação de Hidrobiologia do Instituto Oswaldo Cruz.

I — MATERIAL

As capturas de material, que foram feitas em conjunto com o Prof. Besnard, assinalamos no mapa abaixo; nestas, o material foi dividido ao meio, metade indo para São Paulo, a outra metade vindo para o Rio.

O presente trabalho foi feito como já há vários anos fazemos em colaboração com a Diretoria de Navegação, em viagens a bordo de vários navios hidrográficos.

A presente publicação segue o mesmo molde que usámos em trabalhos anteriores sôbre as baías de Ilha Grande, Sepetiba, Guanabara, Lagoas de Piratininga, Itaipu, Viagem do navio *Rio Branco,* publicados nas Memórias do Instituto Oswaldo Cruz.

MATERIAL CAPTURADO NA ILHA DA TRINDADE

A Bordo do Contratorpedeiro Baependi

		Material para o INSTITUTO OSWALDO CRUZ	Material para o INSTITUTO OCEANO-GRÁFICO de São Paulo	Material para ambas as instituições
CAPTURA	I — 18 de Maio de 1950: plâncton capturado por Lejeune de Oliveira Lat. 22° 28.0′ S Long. 39° 03′0 W	+		
CAPTURA	II — 18 de Maio de 1950: plâncton capturado por Lejeune de Oliveira às 11 horas. Lat. 22° 25.8′ S Long. 38° 55′4 W.G.	+		
CAPTURA	III — 18 de Maio de 1950: plâncton capturado por Lejeune de Oliveira às 11 horas. Lat. 22° 25′ Long. 38° 48′ W.	+		
CAPTURA	IV — 19 de Maio de 1950: 12 horas e 40m. Plâncton capturado em mar côr azul-ultramarino, tabela de côres de Seguy, n.° 556. Capturado por Lejeune de Oliveira. Lat. 21° 02 0′ Long. 31° 49′6	+		
CAPTURA	V — 19 de Maio de 1950: 13 horas e 10m. Plâncton capturado por Lejeune de Oliveira. Lat. 21° 01.0′ S. Long. 31° 43.5′ W.G.	+		
CAPTURA	VI — Captura de plâncton com a grande rêde Hense; é a 1.ª captura feita pelo Prof. Wladmir Besnard, sua "station primeire de la Comission João Alberto". Feita às 4 horas da tarde. Lat. 20° 50′ S. Long. 30° 50′ W.G.			+
CAPTURA	VII — 21 de Maio de 1950: ao nordeste da Ilha da Trindade, na Enseada dos Portuguêses, dragagens em fundo calcário; a água esteve de côr verde. Captura de Besnard e Oliveira, draga do Instituto Oswaldo Cruz			+

CAPTURA	VII — n.º 2. Alga parda, que era, quando viva, da côr 216 de SEGUY, *vert-bronze-clair*			+
CAPTURA	VII — n.º 3. Alga (côr 263)			+
CAPTURA	VIII — n.º 4. Alga verde-bistre de um lado, de outro lado esbranquiçada, côr 261 de SEGUY			+
CAPTURA	VII — n.º 5. Crustáceo manchado de lilás e branco, no aglomerado coralino: *Squilla* sp.	+		
CAPTURA	VII — n.º 6. Crustáceos rosa e *Amphipoda* branco e prêto	+		
CAPTURA	VII — n.º 7. Pequenos crustáceos *Majiidae*	+		
CAPTURA	VIII — Alga côr de rosa	+		
CAPTURA	XI — *Schizoporela*, de côr *eveque* de SEGUY e clorofícea de côr verde Chypre, côr 352	+		
CAPTURA	X — Ouriço oliva de espinhos negros manchados de amarelo, côr 26S *Diadema* sp.	+		
CAPTURA	XII — Ofiuróide no meio da alga coralina, castanho-amarelo	+		
CAPTURA	XIII — Uma alga fucácea, côr *isabelinus mastique*, e pequena coralina, de côr *Cattleya*			+
CAPTURA	XIV — Gorgonária			+
CAPTURA	XV — Plâncton em líquido de BOUIN, o plâncton com o n.º 5 de BESNARD. Plâncton 5 da Comissão JOÃO ALBERTO. Capturado pelo Professor BESNARD		+	
CAPTURA	XVI —			
CAPTURA	XVII — 24 de Maio: a leste da Ilha da Trindade, a 100 m. de fundo. Mesmo local de dragagem, colheita de plâncton e estudos. Lat. 20º 30.3′ S. Long. 29º 16.8′ W.G.			+

MATERIAL CAPTURADO NA ILHA DA TRINDADE

A Bordo do Contratorpedeiro Baependi

		Material para o INSTITUTO OSWALDO CRUZ	Material para o INSTITUTO OCEANOGRÁFICO de São Paulo	Material para ambas as instituições
CAPTURA	XVIII — 24 de Maio: material de 50 metros de fundo, e também plâncton vindo a leste da Ilha da Trindade. Lat. 20° 30.5′ S. Long. 29° 17′25/100 W.G.			+
CAPTURA	XIX — 24 de Maio: em frente ao Morro do Paredão, em fundo de 30 metros Lat. 20° 30.7′ S. Long. 29° 17.67′ W.G.			+
CAPTURA	XX — 25 de Maio: na Enseada dos Portuguêses, no ancoradouro do navio, material apanhando com anzol e linha: gorgônias ofiuróides, esponjas, etc. a 16 m de fundo. Material capturado pelo Sr. José Porsino, do Instituto Oswaldo Cruz	+		
CAPTURA	XXI — Plâncton em líquido de Bouin, para fora da Praia dos Cabritos. Lat. 20° 29.3′ S. Long. 29° 19′8/10			+
CAPTURA	XXII — Para fora da Crista do Galo, ao noroeste, e fundo de 40 m. Lat. 20° 29.2′ S. Long. 29° 20.4′ W.G.			+
CAPTURA	XXIII — Plâncton ao redor da Ponta da Crista do Galo. Lat. 20° 29.1′ S. Long. 29° 19.3′/5.			+
CAPTURA	XXIV — 25 de Maio: plâncton fora da Enseada do Príncipe. Fundo de 60 m.			+
CAPTURA	XXV — 25 de Maio: Plâncton capturado por Besnard. Lat. 20° 31.8′ S. Long. 29° 18.1′ W.G.		+	
CAPTURA	XXVI — 25 de Maio: a 3/10 de milha ao sul do Pão de Açúcar da Ilha da Trindade. Lat. 20° 31.5′ S. Long. 29° 18.5′ W.G.			+

CAPTURA XXVII — 26 de Maio: em terra, perfil da praia desde a praia dos Portuguêses até ao Tunel do Morro do Furado, praias nordestes da Ilha. Capturas por: LEJEUNE DE OLIVEIRA e Sr. JOSÉ PORSINO, bo Instituto Oswaldo Cruz	+		
CAPTURA XXIX — Lat. 20° 32,4′ S. Long. 29° 19,6′ W.G.		+	
CAPTURA XXX — Lat. 20° 32′00 S. Long. 29° 19.53′ W.G.		+	
CAPTURA XXXI — Lat. 20° 31,7′ S. Long. 29° 19.48′ W.G.		+	
CAPTURA XXXII — Lat. 20° 32′ S. Long. 29° 20.53′ W.G.		+	
CAPTURA XXXIII — Lat. 20° 31′77/100 S. Long. 29° 20.36′ W.G.		+	
CAPTURA XXXIV — Lat. 20° 31′.37 S. Long. 29° 20.1′ W.G.		+	
CAPTURA XXXV — Lat. 20° 31′00 S Long. 29° 21.4′ W.G.		+	
CAPTURA XXXVI — Lat. 20° 30.75′ S. Long. 29° 21′00 W.G.		+	
CAPTURA XXXVII — Lat. 20° 28.55′ S. Long. 29° 20.65′ W.G.		+	
CAPTURA XXXVIII — Lat. 20° 28.6′ S. Long. 29° 20.8′ W.G.		+	
CAPTURA XXXIX — Lat. 20° 28.8′ S. Long. 29° 20.65′ W.G.		+	

NOTA — Numeramos as CAPTURAS acima, considerando somente os trabalhos para o Instituto Osvaldo Cruz. Não há correspondência entre as numerações de material dos vários especialistas, visto cada um ter um fim diferente no seu estudo. Por exemplo: — quando o navio estava parado no ponto da nossa Captura XXIV, o Prof. BESNARD numerou o seu material "primiére station de la Comission JOÃO ALBERTO, "Stations 24, 25, 26". E o Prof. RAJA GABAGLIA numerou de outra maneira o material para a Diretoria de Navegação.

II — LISTA DA FLORA E FAUNA BENTÔNICA DA ILHA DA TRINDADE

FLORA

CHLOROPHYCEAE

FAM. *Chaetophoraceae*
Chaetophora sp. Material:
Cat. n.º 2736 — Nome vulgar: "Barba verde da pedra".

FAM. *Bryopsidaceae*
Briopsis sp. Material:
Cat. n.º 2676, 2685. Nome vulgar: "Pena verde do mar".

FAM. *Codiaceae*
Codium sp.
Cat. n.º 2700. Nome vulgar: "Chorão".
Penicillus captatus
Cat. 2663. Nome vulgar: "Pincel do mar".

RHODOPHYCEAE

FAM. *Coralinaceae*
Cat. n.º 2671. Nome vulgar: "Alga vermelha", parte do "Aglomerado coralino".

Lithothamnion sp.
Coralina sp. Cat. n.º 2700.

PHEOPHYCEAE

FAM.*Dictyotaceae*

Dictyota sp.
Material Cat. n.º 2697. Nome vulgar: "uma alga parda".

Padinia sp.
Material Cat. n.º 2684, 2687, 2690, 2691, 2701, 2713. Nome vulgar: "orelha do mar".

FAUNA

PHYLUM COELENTERATA

Classe ANTHOZOA

Ordem GORGONACEA

Gorgonia sp.
Cat. n.º 2706, 2752, 2753. Nome vulgar: "Palma do mar".

Ordem Madreporaria

Madrepora sp. Nome vulgar: "Polipeiro".

Farcia sp. Nome vulgar: "Polipeiro".
Cat. n.º 2686.

PHYLUM BRYOZOA

Schizoporella sp. Nome vulgar: parte do "aglomerado coralino".
Cat. n.º 2749, 2661.
Nos aglomerados coralinos.

PHYLUM ECHINODERMATA

Classe Ophiuroidea

Cat. n.º 2577, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573. Nome vulgar: "Estrêla minhoca".

Classe Echinoidea

FAM. SPATANGIDAE
Clypeaster sp. Nome vulgar: "Coração do mar".
Cat. n.º 2575.

FAM. CIDARIDAE

Eucidaris sp. Nome vulgar: "Ouriço do mar".
Cat. n.º 2686.

Echinometra sp. Nome vulgar: "Pindá".
Cat. n.º 2565, 2566.

Diadema sp. Nome vulgar: "Ouriço".
Cat. n.º 2875.

Diadema setosum. Nome vulgar: "Ouriço".
Cat. n.º 2564.

Classe Asterozoa

Astropecten sp.
Cat. n.º 2574.
Uma forma jovem de estrêla do mar. Nome vulgar: "Estrêla-do-mar".

O material de Echinodermata:

Agradecemos a determinação à Prof. Luiza Krau, da Estação de Hidrobiologia.

PHYLUM ANNELIDA

Classe Polychaeta

Vários polichetas *Tubicola* ou não.
Cat. n.º 2757, 2758, 2759, 2762. Nome vulgar: "Minhoca do mar".

PHYLUM ECHIUROIDEA

Classe Echiurida

Aspidosiphon sp. Nome vulgar: "Gusano".
Cat. n.º 2736.

PHYLUM ARTHROPODA

Classe Pycnogonida

Pantopodos Cat. n.º 2764. Nome vulgar: "Aranha do mar".

Classe Crustacea

Subclasse. *Cirripedia*
Balanus sp. Nome vulgar: "Caraca".
Cat. n.º 2698.
Chthamalus sp. Nome vulgar: "Caraca estrelada".
Cat. n.º 2736.

Subclasse *Malacostraca*

FAM. GECARCINIDAE

Gecarcinus lagostoma M. Ed.
Guaiamu: Nome vulgar. "Gaiamu".
Cat. n.º 2756.

FAM. GRAPSIDAE

Grapsus grapsus L. Nome vulgar: Maria-Farinha".
Cat. n.º 2763.

FAM. PALINURIDAE

Palinurus gutatus. Nome vulgar: "Lagosta".
Cat. n.º 2576.

FAM. MAJIDAE

Nome vulgar: "Caranguejinho-Aranha".
Cat. n.º 2703, 2704, 2711.

FAM. SQUILLIDAE. Nome vulgar: "Tamburutacas".

Cat. n.º 2675.

PHYLUM MOLLUSCA

Classe GASTROPODA — Nome vulgar: "Caramujos".

Conus ?
Cat. n.º 2666.

Bucinum
Cat. n.º 2685.

Arbax
Cat. n.º 2752.

Littorina sp.
Cat. n.º 2736.

Patella sp.
Cat. n.º 2736. A.

Oliva sp.
Cat. n.º 2736 B.

Classe PELECYPODA — Nome vulgar: "Concha".

Bivalvo dentro do aglomerado coralino.
Cat. n.º 2696, 2667.

ADENDA

Aglomerado coralino com associação de vários animais e vegetais:
Cat. n.º 2660, 2665, 2684, 2713, 2714, 2750.

III — PRAIA SÊCA

A parte da costa que compreende a zona epilitoral e que fica acima do nível máximo que as águas podem atingir é a praia sêca.

Na Ilha da Trindade tal zona apresenta milhares e milhares de buracos de tartaruga *Careta careta,* onde estas vêm desovar, principalmente nas praias nordestes: Praia do Andrada e Praia dos Portuguêses.

Deixamos aqui a notícia que nos aquários da Estação de Hidrobiologia temos mantido com vida uma destas tartarugas, sendo que usamos uma água de salinidade baixa, 17 a 28 gramas de sais por mil.

(Compara-se com a água do Oceano Atlântico, a 34-37 gramas de sais por mil).

Esta tartaruga, que está na Ilha do Pinheiro, Baía de Guanabara, já pôs mais de 50 ovos e está se alimentando de algas, taínhas, bagres e crustáceos: siris e camarões. Passa muitas horas debaixo da água, sem vir à tona.

Na Ilha da Trindade, ainda visitando esta zonação da praia sêca, encontram-se caranguejos da família *Grapsidae,* da espécie *Grapsus grapsus,* que são crustáceos chamados de "aratu" ou "Maria-Farinha", por serem pontuados de branco; segundo a expressão, parecem que entraram molhados na "farinha de mandioca".

Sua carapaça é discoidal, com espinhaços oblíquos e transversos, proeminentes; fronte vertical.

Existem no litoral tropical e subtropical da América, desde a Flórida até Pernambuco, desde a Califórnia até ao Chile. E' o caranguejo "Sally lightfoot" dos americanos.

Sua coloração, quando vivo, é bonita: a côr de fundo por cima da carapaça é de um vermelho-escuro (atropurpureus) esbatendo-se aqui e ali para "laca tostada" (C.U.C. 81, C.U.C. 126) com manchas variegadas cinza-claras brancas.

Visto por baixo, as quelas são vermelho-brilhantes, do escarlate ao sanguíneo; o plastrão por baixo é cinza-azulado (C.U.C. 510) até ao azul de *Anvers* (459). Com sombras de côr amarelo-ferrugem nas margens.

Curioso é que, quando em descanso, êstes crustáceos ficam a 2-3 m. acima do nível do mar, nos paredões, permanecendo de cabeça para baixo, razão pela qual nós os representamos assim na fig. 1. São muito ágeis e sobem pelos paredões verticais. São canibais. Vimos na praia dos Andradas uns mais fortes comendo os menores; vão até as pedras onde recebem os respingos da água do mar; mas dentro da água do mar não são encontrados.

No paredão do Pão de Açúcar vimos vários com o salpicado da carapaça em perfeito mimetismo com a rocha, por isso difíceis de serem vistos pelas aves que os perseguem.

Nesta mesma zonação de praia sêca vive o guaiamu, caranguejo terrestre da família *Gecarcinidae,* sendo o de Trindade o da espécie *Gecarcinus lagostoma,* guaiamu que também existe em Fernando Noronha. Não encontramos êstes guaiamus na Ilha da Trindade que, segundo o que nos disseram os exploradores que anteriormente lá estiveram, eram abundantíssimos. Atualmente é certo que foram devastados pelos porcos.

Deixamos aqui a nota de que na Baía de Guanabara, o secretário do Instituto Oswaldo Cruz, Prof. Dr. Cassio Miranda, por intermédio do Dr. Carlos Lisboa Murter, oficial de marinha que esteve em Trindade durante a guerra mundial contra o eixo Roma-Berlim, em 1944, trouxe dois casais vivos de guaiamus *Gecarcinus lagostoma,* que foram colocados na Ilha do Pinheiro pelo Prof. Henrique de Aragão.

Avistámos no ano passado, no manguesal do Pinheiro, um dêstes crustáceos ainda vivo; se esta espécie aparecer futuramente, adaptada na Baía de Guanabara, já deixamos aqui a notícia sôbre sua introdução feita pelo homem em 1944.

IV — LINHAS DO DEIXA

São várias linhas que assinalam os limites extremos alcançados pela preamar e baixa-mar, geralmente notadas pelas marcas deixadas pelas marés.

Os detritos na linha do deixa da Ilha de Trindade, ou melhor dizendo, na beira da praia, são de várias naturezas: ou sejam aglomerados coralinos muito rolados; ou sejam restos de conchas, sendo muito comum conchas cônicas brancas; ou sejam como vimos na praia do Tunel, pequenos aglomerados de algas pardas do gênero *Dyctiota*.

Não havia, pròpriamente falando, sinal de "linha do deixa", porque na Ilha da Trindade não há marés, devido a ser ilha oceânica. A baixa-mar e a preamar são fenômenos litorais continentais. Na Ilha da Trindade, a zona do deixa é constituída pelo que a ressaca maior joga mais para dentro, formando uma linha.

V — PRAIA INUNDADA

E' a parte da praia que fica entre o nível atual e o nível mínimo da água. Na Ilha da Trindade corresponde à zona de arrebentação. (Fig. 1).

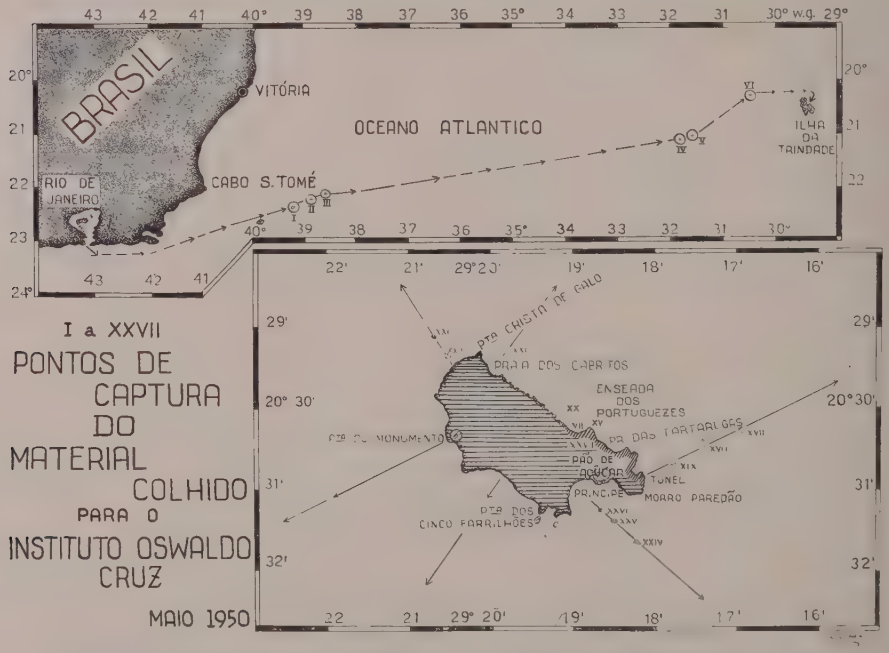
Na Ilha da Trindade, descendo para a beira do mar, chegando às pedras onde o mar arrebenta com violência, nelas encontrámos um molusco pequeno do gênero *Pattella* e outros moluscos do gênero *Littorina* (Cat. n.º 2736).

No mesmo nível da *Littorina*, e muitas vêzes nas mesmas pedras, encontrámos as "caracas estreladas", que são crustáceos cirrípedes do gênero *Chthamalus* que crescem pouco, ora uma pequena colônia aqui, ora outra pequena colônia de umas 50 caracas lá há uns 20 metros de distância como vimos na Praia dos Portuguêses. Continuando logo abaixo do nível das caracas do gênero *Chthamalus;* as pedras apresentam uma barba verde que é formada por uma alga clorofícea da família *Chaetophoraceae*, fortemente segura às pedras. Andando no meio destas pedras, encontrámos um dos ouriços do mar da Ilha da Trindade, o pindá prêto, de espinhos curtos, de corpo esférico, *Echinometra* sp., sendo parte constituinte da fauna hidropétrica, das poças de água dos buracos das pedras. Encontrámos também outro ouriço, de espinhos muito longos e corpo globoso ovóide, lembrando, à primeira vista, o *Diadema setosum* (Gray) que vive em Fernando Noronha.

As pedras apresentam manchas de várias côres, sendo algumas das próprias pedras, manchas minerais das próprias rochas, outras, manchas formadas pelo crescimento de colônias de briozoários ou algas, ou pequenas colônias de espongiários.

VI — BENTO EULITORAL

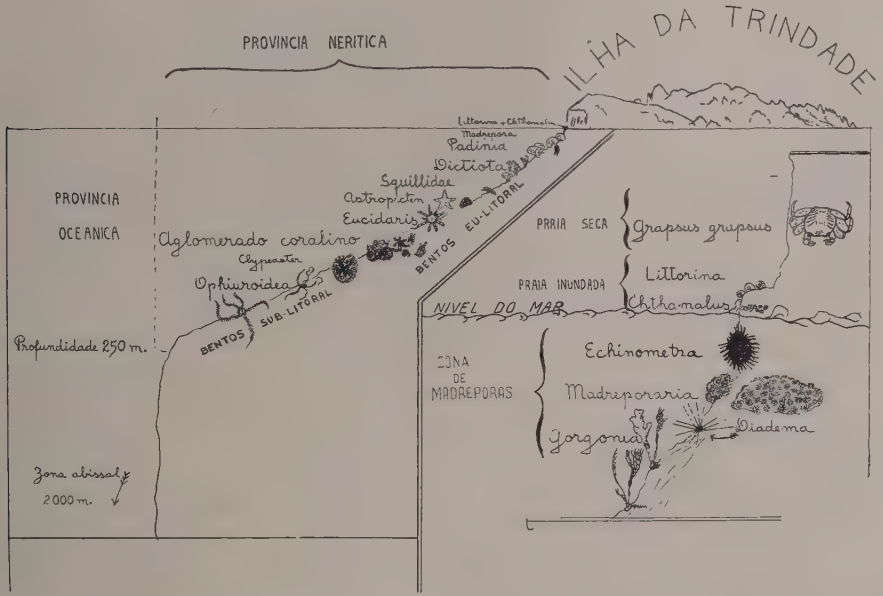
Abaixo das zonas de praia que podem ser descobertas, vem um conjunto de sêres vivos que habitam uma zona que nunca fica a sêco. O bento compreende a fasciação formada pelo conjunto de organismos vegetais e animais que vivem fixos no fundo, e aqui na Ilha da Trindade, o bento eulitoral tem como principal representante a zona dos madreporários — sendo que capturámos Madréporas de 2 espécies: — uma de lâminas em disposição penada, de côr amarela-canário quando viva, possìvelmente a côr produzida pela associação *Zooxanthellas*. Outra, em polipeiro que encontrámos, tinha disposição radiada nas lâminas e era de côr branca. Junto a estas madréporas, ou um pouco abaixo, vêm as gorgônias, que são colônias arboriformes, com um esqueleto córneo, parecendo arvorezinhas, chamadas popularmente "palmas do mar".



Muitas gorgônias são, depois de mortas, atiradas pela arrebentação para a beira da praia; apanhámos algumas que vieram ter à Praia das Tartarugas.

Os madreporários, animais coraliários construtores de recifes, são comunidades marinhas encontradas em águas tropicais rasas. Crescem, como sabemos, sòmente em águas de 21° até 29°C. e em águas rasas; naqueles que ficavam mais à superfície, vimos os moluscos *Oliva* sp.

Naturalmente, nesta notícia prévia sôbre a flora e a fauna bentônica não podemos dar a classificação sistemática levada ao extremo rigor, pois o material colhido para a Estação de Hidrobiologia vai sendo distribuído para classificação aos vários especialistas que o aceitam para determinar. Depois de tida a classificação, pretendemos publicar o perfil completo e com todos os informes sôbre a determinação do material, da mesma forma que fizemos na nossa publicação "Leventamento Biogeográfico da Baía de Guanabara" nas Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, em 1950.



O que queremos mostrar aqui é um aspecto de conjunto dêstes sêres marítimos, e a distribuição ecológica das várias zonações. Assim, o madreporário que está aproximadamente determinado como *Madrepora* sp. virá a ser em breve determinado até espécie. Isto, porém, nada influirá no presente trabalho e não irá mudar o seu nível no perfil bentônico, se estiver ou não determinado até espécie.

Abaixo da zona onde encontrámos as madréporas vem a zona dos aglomerados coralinos.

São formações côr-de-rosa ou côr de *Cathleya,* de côr lilás ou violeta. Quando ressecados ficam brancos, como bolas de 100 gramas até 1 ou mesmo 10 ou 20 ou 40 quilos, formadas por uma série de organismos vivos que ainda não foram totalmente determinados. São constituídas em parte por algas *Floridas* de formas crostosas, como uma massa dura, calcárea, recobrindo um substrato pétreo, que é um pedaço de rocha no solo submarino; algumas, mais lisas, parecem a alga *Lithothamnion* sp.; outras apresentam as ramificações e são do gênero *Coralina.*

Outros sêres se acrescentam neste aglomerado: animais hidróides, poliquetas tubícolas. Conforme o conjunto de sêres vivos, apresentam vários aspectos: ora redondo, liso e crostoso, ora dicotômico, ora dicotômico radiado, ora tubiforme, ora granuliforme. Como todo o aglomerado coralino tem dentro de si uma vida intensa, quando quebrado de lá saem pequeninos crustáceos *Amphipoda,* estomatópodos da família *Squildae* (as pequenas *tamburutacas*) e os seguintes equinodermas: um ouriço do mar, oliva, pequenino, de espinhos grossos e manchados de amarelo e negro, do gênero *Eucidaris* (Cat. n.º 2675); a Prof. Luiza Krau está estudando-o sistemàticamente na Estação de Hidrobiologia do Instituto Oswaldo Cruz); de lá saem ofiuróides, que têm o corpo estrelado, o disco central com bem separados braços móveis; capturámos vários ofiuróides (Cat. n.º 2567-2573), mas sempre nos aglomerados coralinos. Nestes aglomerados também encontrámos equiurídeos, e separamos êste material para o Prof. Aloisio de Mello Leitão, que nos pediu. Presos a êstes aglomerados, encontrámos uma alga verde, em forma de pincel arredondado, da família *Codiacea,* o *Penicillus capitatus* (Cat. n.º 2663) e outra alga da mesma família, mas de tamanho pequeno: era um "chorão do mar", o *Codium* sp. (Cat. n.º 2700), que possìvelmente não será a mesma espécie que temos no Rio de Janeiro — o *Codium elongatum;* junto capturámos a estrêla-do-mar *Astropecten* sp. Em nível mais profundo, talvez na zona sublitoral de bentos, encontrámos um grande equinoderma, o "coração do mar", do gênero *Clypeaster.*

A figura que acompanha a presente nota é um perfil de flora e fauna bentônicas, perfil esquemático, diagramático sem escala, para efeito didático.

Tuberculose Renal

Considerações gerais referentes à étio-patogenia, anatomia patológica, bacteriologia, diagnóstico e tratamento

por

Jorge de Gouvêa* e J. Guilherme Lacorte**

(Com 115 figuras)

A tuberculose renal figura, logo depois da pulmonar, entre as mais freqüentes infecções provocadas pelo *Mycobacterium tuberculosis*. Segundo refere Brault, antes de G. L. Bayle, os únicos autores que apresentaram lesões renais ligadas à tuberculose foram Morgagni e Baillie. O trabalho de Bayle foi publicado no jornal de Corvisart e descreve alterações, obedecendo à mesma origem, nos rins, ureteres, bexiga, próstata, testículos e vesículas seminais. O mesmo autor assinala as observações de Howship e Raynaud e os quatro casos muito bem descritos por Ammon em 1834. Rayer, em 1839, apresenta no seu "Traité des maladies des reins", 16 casos distribuídos em três tipos, conforme as lesões se acham limitadas ao rim, ao rim e bacinete ou, então, atingem os demais órgãos do aparelho gênito-urinário. Todos os tipos de Rayer encontram-se nas descrições dos autores modernos. Cumpre ter em mente que, nessa época, ainda estava distante a era pasteuriana e as discussões sôbre as causas das doenças infecciosas eram bastante agitadas e raros admitiam a possibilidade de um agente externo, vivo e invisível, penetrar no organismo humano e ocasionar tão sérias e profundas alterações. Só depois da descoberta do bacilo da tuberculose, feita por Koch em 1882, com a descrição dos seus principais caracteres, ficou aclarada a etiologia da tuberculose renal como o ficara a das demais, localizadas em outros órgãos, principalmente os respiratórios.

Percorrendo a literatura sôbre o assunto, verificámos que a tuberculose renal é assás freqüente nos serviços de vias urinárias e nos de necroscopias. E' assim que Marion afirma que a quinta parte dos doen-

---

* Chefe do Serviço de Urologia do Hospital S. Francisco de Assis.

** Chefe de Secção do Instituto Oswaldo Cruz.

tes internados nesses serviços sofrem dessa moléstia. Sellaris e Vonderberke verificaram que, em 1724 doentes de lesões do aparelho urinário, 16 por cento o era de tuberculose renal. Kuster declara que 10 por cento dos doentes atacados de tuberculose em outros órgãos apresenta alterações semelhantes nos rins. Na Clínica Mayo, segundo Caulk, em 85.000 operações, 510 foram conseqüentes à tuberculose renal. Em 20.000 autópsias, Kapsammer encontrou 196 casos dessa doença. No que diz respeito à idade, Wildbolz, em 315 casos, verificou que 224 estavam no limite entre 20 e 40 anos. Rohrer observou 2/3 dos casos entre 30 e 40 anos. Marion verificou que, de 1.393 casos, 933 tinham de 20 a 40 anos, 185 menos de 10, 175 de 40 a 50, e 100 além de 50 anos. Gile observou 96 doentes com a seguinte distribuição por idade: abaixo de 20 anos — 9; de 20 a 29 anos — 18; de 30 a 29 — 38; de 40 a 59 — 16; de 50 a 59 — 11; de 60 a 69 — 3; além dêsse limite — 1 caso. O doente mais jovem tinha 13 anos e o mais velho 76. Segundo Caulk, pela estatística das diferentes clínicas, a maior incidência está nos 31 anos e meio de idade. Quanto ao lado, segundo Marion, nenhum dêles tem predominância. Gile observou 50 casos no rim direito e 46 no esquerdo. Das 60 peças cujas fotografias vão apresentadas nêste trabalho, 38 são do lado direito. Das 30 observações correspondentes às radiografias, 14 são do lado direito. Em referência ao sexo, para Marion, tanto são sensíveis os homens como as mulheres. Gile observou 56 casos em homens e 40 em mulheres. Caulk cita várias estatísticas perfazendo o total de 1.176 casos; 59 por cento pertencia ao sexo masculino. Rohrer observou o dôbro de casos em homens. No que diz respeito à raça, Gile apresenta a seguinte distribuição dos seus casos: 53 indígenas 22 judeus, 3 pretos, 16 italianos, 1 mexicano e 1 chinês. Nos casos de Caulk, registraram-se 232 brancos e sòmente 14 pretos, sendo que a metade dêstes tinha tuberculose generalizada.

Com o aperfeiçoamento dos métodos de investigação urológica e com o conhecimento atual da patogenia da tuberculose não é difícil reconhecer a tuberculose urinária em suas diversas manifestações.

Na tuberculose renal, o diagnóstico precoce é de máxima importância e contribui para que um tratamento eficiente possa ser iniciado antes que lesões adiantadas requeiram a retirada do rim profundamente afetado; infelizmente, na maioria das vêzes, o doente só é submetido a exame urológico quando, em fase adiantada da moléstia, os sintomas urinários não podem mais ser suportados.

Pela íntima conexão entre os órgãos do aparêlho urinário, estabelecida por via linfática e pelo percurso da própria urina, dá-se muito cedo a contaminação do segmento inferior do sistema, muitas vêzes precedida por via reflexa de sintomas subjetivos a que se seguem a desuréia e a cistite. Ràpidamente, com a progressão da moléstia, os sofrimentos aumentam de intensidade, indicando maior comprometimento da bexiga.

Pela sua freqüência deve merecer atenção especial do clínico, quase sempre o primeiro a ser consultado logo aos primeiros sintomas; de uma boa orientação no início depende o êxito do tratamento.

A tuberculose renal é uma infecção de origem hematogênica e não se admite mais que possa ser primitiva, encarada como entidade patológica isolada. E' sempre secundária, embora raras vêzes não se possa localizar clìnicamente o foco primário.

Em autópsias de indivíduos com tuberculose renal, KOCHER encontrou lesões tuberculosas do pulmão em 80% e KUMMEL verificou lesões extra-renais em 99,2%. Na estatística apresentada por CIBERT, 87% dos casos de tuberculose renal examinados clínica e radiològicamente apresentavam antecedentes de tuberculose pulmonar.

MEDLAR, em suas pesquisas, muito contribuiu para esclarecer o modo de infecção do rim na tuberculose. Injetando em animais urina infetada com bacilos da tuberculose, verificou que o rim só filtra os bacilos se houver uma lesão tuberculosa do tipo ulcerativo. Em exames histopotológicos, entretanto, pôde encontrar conglomerados de bacilos nos glomérulos sem que a urina mostrasse bacilúria; a presença de bacilos na urina sempre coincidia com a concomitância de lesões tuberculosas no rim.

Em importante trabalho publicado em 1926 provou a bilateralidade constante da tuberculose renal; suas conclusões basearam-se no estudo de cortes seriados de rins de indivíduos mortos de tuberculose pulmonar; as lesões quase sempre eram corticais, mostrando sinal de cura. Sòmente em poucos dêsses cortes pôde encontrar lesões que pudessem ser clìnicamente reveladas pela urografia.

As conclusões de MEDLAR foram posteriormente confirmadas pelo mesmo, em 1948, no Congresso Americano de Urologia, em Boston, onde apresentou o resultado de 5.424 necrópsias de homens acima de 16 anos, falecidos de tuberculose pulmonar, em que sempre encontrou bilateralidade de lesão renal e comprometimento de outros órgãos do aparelho urogenital.

Salientando a freqüência do acometimento simultâneo dos dois rins por via hematogênica acentua a preferência de localização das lesões no córtex, e em segundo lugar, nas papilas, podendo coexistir no mesmo órgão, umas ao lado de outras, lesões em fase ativa e outras em fase menos ativa ou mesmo em via de cicatrização.

O resultado prático das investigações de MEDLAR nos leva a não mais admitir uma unilateralidade absoluta da tuberculose renal.

Ficando latente em um dos órgãos e evoluindo para a caseificação do outro, a moléstia, se não revelar, pelos meios de diagnóstico a nosso alcance, sinais claros de lesão, pode ser clìnicamente rotulada de unilateral e o rim manifestamente comprometido representa o rim cirúrgico.

O conhecimento dêste episódio é de grande valor na apreciação das diversas fases de evolução da tuberculose renal e tem muita importância para o tratamento adequado a cada caso na concepção atual da terapêutica dessa moléstia.

A bacilúria tuberculosa descrita pela primeira vez por FULLERTON e HILLIER, que acreditavam ser possível a passagem do bacilo tuberculoso pelo rim indene, logo em seguida foi contestada por KIELHEUTER que achava ser necessário haver uma inflamação parenquimotosa com

albuminúria, para o bacilo transpor o rim. Em época posterior, SPITZER e SCHAFFAUSEN procuraram demonstrar a necessidade da existência de focos renais tuberculosos para explicar a bacilúria; a idênticas conclusões chegaram LIEBERTHAL, HUTH e RIEDER.

Estudando casos de bacilúria em rins cortados em série de pólo a pólo, WILDBOLZ procurou demonstrar sua origem em lesões inicialmente medulares.

MEDLAR, em exames histológicos, encontrou cicatrização em lesões corticais e caseificação nas medulares, concluindo que a bacilúria pode permanecer por muito tempo o único sintoma da tuberculose renal, ora evoluindo as lesões para o estado úlcero-cavernoso, ora ficando em estado de latência e cicatrizar.

Clìnicamente, a tuberculose renal é cirúrgica quando a bacilúria é associada à piúria.

No estado de invasão da tuberculose, a regra é haver bilateralidade na contaminação dos rins, podendo haver cura espontânea em um dêles (DE VRIES).

A tuberculose renal em sua fase evolutiva caracteriza-se pela piúria, bacilúria, distúrbios vesicais e, às vêzes, hematúria micro ou macroscópica.

A cistite acompanhada de polaquiúria e tenesmo terminal é o sintoma que prevalece, e é tão freqüente que ISRAEL acentuou a suspeita de sua natureza sempre que fôr renitente ao tratamento local.

A piúria maciça ou microscópica ou a piúria asséptica dos casos obscuros requer sempre a pesquisa do bacilo no sedimento, a inoculação em cobaia e a cultura.

Às vêzes a moléstia simula a litíase renal com dôr e a hematúria, aparecendo na radiografia uma sombra lembrando a imagem de cálculo.

Em outras ocasiões o doente relata a história de uma hematúria que lembra um neoplasma renal ou uma hematúria essencial, que podem ser tão profusas a ponto de requererem uma operação de urgência.

Já nos vimos em tal contingência, diante de um caso sem nenhum outro sinal; a hematúria persistente e profusa havia de tal forma espoliado o doente que nos levou a fazer a ablação do rim esquerdo; o ponto de partida da hemorragia e a única lesão macroscópica encontrada era uma ulceração de papila cuja natureza tuberculosa foi demonstrada pelo exame histopatológico.

O mais comum, entretanto, é a moléstia se iniciar com uma irritação vesical de intensidade gradativa, aumentando progressivamente os sintomas de polaquiúria e tenesmo.

Às vêzes, inexplicàvelmente, no decurso da moléstia desaparece a disúria e a urina torna-se clara; se o caso não foi visto no período de piúria o diagnóstico é difícil.

Isto acontece tôdas as vêzes em que o ureter se estenosa e impede a chegada da urina infetada à bexiga, que, libertada da causa irritativa, só coleta a urina do rim oposto e melhora sua tolerância; os antecedentes da moléstia, a cistoscopia, e a urografia descendente são os únicos meios que nos podem conduzir ao diagnóstico.

Pode também a tuberculose renal apresentar o quadro de uma pielonefrite ou de um abcesso perinefrítico que só posteriormente o ato cirúrgico venha descobrir sua natureza com o exame anátomo-patológico.

A história do doente é de grande valor para o diagnóstico e requer anamnese minuciosa dos antecedentes individuais e de família.

A antecedência de moléstias pleuro-pulmonares, ganglionares, ósseas, articulares e urogenitais deve ser pormenorizada.

Cibert, Brun, Ferwel e Ustuedt, que estudaram minuciosamente a fase da infecção tuberculosa em que o rim é acometido, demonstraram que o complexo tuberculoso primitivo muitas vêzes está no pulmão, onde pode ficar por algum tempo encapsulado ou calcificado em via de cura aparente; nos meses que se seguem, os bacilos entram na corrente circulatória, indo alojar-se em vários órgãos.

Os depósitos de bacilos extrapulmonares se fazem durante a fase de bacilúria, denominada fase secundária; formam-se focos latentes sem manifestação clínica e de duração variável, conforme o órgão atingido e o grau de infecção; só mais tarde é que vão aparecer os sinais de tuberculose renal.

Gradativamente a infecção tuberculosa primitiva vai-se atenuando; tornam-se mais raros novos focos e os gânglios tendem a se esclerosar ou encapsular. Quando aparece a tuberculose terciária crônica, a tísica, o processo metastático já está terminado. Se outros focos surgirem posteriormente, é que houve reativação tardia de uma lesão metastática latente da fase primitiva ou secundária.

Um elemento que deve sempre merecer grande atenção nos antecedentes do doente é a epididimite tuberculosa.

Na opinião de grande número de autores é secundária a tuberculose renal, mesmo em início; às vêzes pode se apresentar em estado adiantado já fistulada e a lesão renal limita-se a um foco pequeno, por vêzes parcialmente fibrosado.

Em 1935, Chevassu relatou uma série de casos de doentes com urina clara, portadores de epididimite tuberculosa sem sintoma algum que pudesse fazer suspeitar uma tuberculose renal e, no entanto, a urografia descobriu lesões no rim.

Ljunggren, em 1939, publicou a observação de 68 casos de epididimite tuberculosa, entre os quais anteriormente 50% havia tido tuberculose renal ao mesmo tempo ou em época posterior; em três dêles houve confirmação pela necropsia. Na publicação mais recente de 1945, referindo-se ao mesmo tema relatou o resultado de outros 23 casos de tuberculose renal, em 12 dos quais o diagnóstico foi feito conjuntamente com a manifestação do epidídimo.

E' interessante a comunicação de Livden, publicada em 1945, referindo 25 casos de epididimite tuberculosa, em que a urografia revelava lesões renais calcificadas, na maioria numa média de 14 anos após o surto da moléstia do epidídimo.

Diante de tais ocorrências, compreende-se a importância de um exame urológico completo em todos os casos de epididimite tuberculosa.

O estado geral do doente não sofre grande alteração, a não ser quando a tuberculose renal se associa a uma infecção mista trazendo febre e calafrios.

A noctúria traz um certo abatimento pela interrupção seguida do sono. Quando a moléstia ataca profundamente os dois rins provoca uma anorexia com emagrecimento geral, sensação de fadiga e perturbação do metabolismo protéico; pouco a pouco vão declinando as fôrças, e o doente entra em um estado urêmico e sucumbe por insuficiência renal ou tuberculose pulmonar ou miliar.

No exame, a palpação renal só tem valor quando existe uma hidronefrose ou pionefrose. O exame da próstata e vesículas seminais, como o toque vaginal, nunca devem ser omitidos.

A piúria, a bacilúria e a perturbação funcional da bexiga constituem a tríade sintomática da moléstia. A presença de pus e bacilos na urina, colhida em condições que afastem a possibilidade de contaminação, positivam o diagnóstico.

Nem sempre a pesquisa direta do bacilo é positiva, apesar de ser encontrada, na opinião de WILDBOLZ, em 77% dos casos.

BEER diz tê-lo encontrado em 89% de seus casos, empregando algumas vêzes injeções de tuberculina para ativar a eliminação.

O diagnóstico bacteriológico é feito pela observação microscópica do bacilo de KOCH no sedimento urinário, pela cultura do mesmo em meios especiais e pela inoculação em cobaias.

O exame do sedimento urinário póde ser direto ou após homogeneização. No primeiro caso, podemos ainda examinar o sedimento depois da colheita da urina ou em seguida a tratamento que altere a sua densidade, afim de facilitar a precipitação dos bacilos.

BONINO aconselha a misturar o álcool a 50° na proporção de 1/4 do volume. Deixar em repouso à temperatura ambiente e centrifugar durante 15 a 20 minutos e 4.000 rotações por minuto. Êste autor observou ainda que as urinas da manhã, entre 7 e 9 horas, contêm muito maior quantidade de bacilos. HANKS e FELDMAN aconselham método de pesquisa após floculação dos fosfatos.

Para o exame direto, simples, faz-se o esfregaço do centrifugado. Depois de sêco, fixa-se pelo calor, ou melhor, pelo álcool absoluto que se inflama a seguir. O esfregaço está pronto para ser corado, o que se faz a quente pela fucsina de ZIEHL, conforme o método de ZIEHL-NEELSEN. Esta foi a técnica que preferimos para a coloração dos sedimentos que tivemos oportunidade de examinar.

Outro método de coloração que muitos autores preferem e que oferece, igualmente, boa diferenciação microscópica, é o de SPENGLER: Corar o esfregaço, fixado pela fucsina de ZIEHL, aquecendo-se levemente, durante 10 minutos. Entornar o corante e tratar pela mistura, em partes iguais, da solução aquosa saturada de ácido pícrico e álcool a 95°. Lavar em álcool a 60°. Descorar durante 30 a 40 segundos pelo ácido azótico a 15%. Lavar novamente em álcool a 60°. Passar na solução pícrica. Lavar ràpidamente em água e secar.

Conforme referimos, é aconselhavel, antes de centrifugar, para obtenção do depósito que vai servir para os esfregaços, provocar a queda da densidade urinária, de modo a que os bacilos fàcilmente atinjam o fundo do tubo durante a centrifugação. Para tal fim basta — e assim o temos praticado — seguir as recomendações de BONINO. Depois de bem feita a mistura, procede-se à centrifugação. Constitui ainda boa norma operar sôbre urinas obtidas de várias micções.

Muitos autores desprezam o exame direto nas condições acima descritas e fazem imediatamente a homogeneização do material suspeito conforme a técnica que preferem.

Nós temos adotado a seguinte, ligeira modificação da de PETROFF: Ao material suspeito, que será, no caso, o depósito urinário obtido por centrifugação, junta-se parte igual de soda a 10%. Mistura-se bem e deixa-se durante 15 minutos à temperatura ambiente. Centrifuga-se, e o esfregaço é feito com o depósito obtido, que se cora pelo método de ZIEHL-NEELSEN ou outro destinado ao mesmo fim. PETROFF aconselha no seu método original a neutralização da soda pelo ácido clorídrico.

Outro método que tem a preferência de muitos autores e que também temos empregado é o de SAENZ e COSTIL: colocam-se mais ou menos 2 gramas do material em geral estéril. Tritura-se, junta-se água e mistura-se. Depois, retira-se certa quantidade da água e junta-se o mesmo volume de ácido sulfúrico a 15%. De preferência temos juntado o ácido sulfúrico diretamente ao material triturado. Deixa-se em repouso durante 30 minutos e neutraliza-se com solução de soda a 10% até viragem ao tornassol. Centrifuga-se e faz-se o esfregaço, que está pronto para ser corado depois de fixar-se.

A observação do bacilo de KOCH na urina, mesmo nos casos positivos de tuberculose renal, é difícil e falha em elevada percentagem de casos. Daí a necessidade dos exames repetidos e o recurso às culturas e inoculações experimentais.

À observação direta, o gérmen apresenta-se sob a forma de bastonetes delgados que medem de 0,2 a 0,8 de micro por 0,5 a 5 micros. As extremidades do bacilo pódem ser arredondadas ou ponteagudas. Observam-se, com freqüência, formas encurvadas, alongadas, às vêzes elementos claviformes ou cuneiformes, além de outras, extremamente irregulares. Mesmo os elementos ramificados, semelhantes aos actinomices, podem aparecer raramente. Os bacilos mostram-se com freqüência agrupados dois a dois em forma de V, Y ou T (Fig. 1).

No citoplasma do bacilo encontramos grânulos esparsos que algumas vêzes aparecem isolados. As principais granulações dêsse tipo são as de MUCH. As suas dimensões são variáveis, assim como o seu número, para cada bacilo. Para melhor evidenciação dessas granulações, denominadas granulações gramófilas, possuímos o método de FONTES, que consiste na combinação dos métodos de ZIEHL-NEELSEN e GRAM e que se pratica da seguinte maneira: Corar o esfregaço fixado pelo calor, pela fucsina de ZIEHL, a quente, durante 2 minutos. Sem lavar, tratar pela solução de violeta de genciana ou cristal-violeta durante 1 a 2 minutos, e depois pelo lugol, que se renova 3 vêzes. Tratar pelo álcool-acetona até descoramento completo. Lavar e tratar pelo azul de meti-

leno durante 30 segundos. Lavar e secar. Por êste método, as granulações, em número e dimensões variáveis para cada bacilo, aparecem coradas de violeta, ao passo que o resto do corpo bacilar apresenta-se em vermelho mais ou menos carregado.

De regra, os bacilos são raros no esfregaço de sedimento urinário, se bem que possam aparecer em abundância no pus renal, conforme observámos no material colhido no caso do rim n.º 87 (Fig. 1) em que se notam aglomerados compactos que dão a impressão de serem provenientes de cultura em meio artificial ou de lesões lepróticas.

Bacilos morfològicamente atípicos em referência ao bacilo de Koch, conforme a descrição acima, podem dificultar o diagnóstico que só se resolverá pela cultura ou inoculação. Foi o que nos sucedeu uma das vêzes.

Há referências, se bem que raras, ao aparecimento de bacilos álcool-ácido-resistentes banais em sedimento urinário. Nunca os observámos.

A cultura do bacilo de Koch existente na urina ou em qualquer ponto do aparelho urinário pode ser obtida pela semeadura direta do material quando não se encontram outros germens associados. Neste caso, é necessário praticar-se um dos métodos de homogeneização atrás indicados.

O bacilo da tuberculose não prolifera nos meios usuais de cultura, de modo que, para o seu isolamento e cultivo, torna-se necessário o emprêgo de meios especiais.

A nossa experiência nesse terreno tem-se estendido a vários meios, como sejam os de Petroff, Loewenstein, Petragnani, Hohn, Dorset e Lubenau. Chegámos à conclusão de que os três primeiros são os melhores e, dêles, o de Loewenstein ocupa o primeiro lugar. Pelz obteve 88 por cento de resultados positivos empregando êste meio.

Conforme referimos, a semeadura pode ser feita com o sedimento da urina colhida assèpticamente, ou, quando contaminada, com o centrifugado final resultante da homogeneização.

As colônias começam a ser vistas a partir de 10 a 15 dias. Em menor prazo aparecem as microcolônias visíveis ao microscópio, ou com lupa de forte aumento. Mesmo antes desta fase de visibilidade, podemos fazer esfregaço do material colhido da superfície do meio de cultura e verificar a presença de bacilos álcool-ácido-resistentes nos casos positivos, em tempo mais reduzido.

Saenz e Eisendrath aconselham o exame das microculturas antes da verificação das colônias, pela raspagem do meio de cultura, o que reduz à metade o tempo de observação. Bonino acha que, pelo exame das microcolônias, o resultado pode ser dado de 7 a 12 dias.

Conforme se vê, as culturas do bacilo da tuberculose, a partir da urina, são de crescimento vagaroso, como acontece com o mesmo bacilo proveniente de qualquer outro material.

As colônias, nos meios indicados, a partir de 15 dias, são sêcas, opacas, rugosas, de contôrno sinuoso. Algumas amostras apresentam colônias pigmentadas em amarelo, róseo ou alaranjado (Figs. 2 a 5).

Alguns autores como sejam NASTA, BLECHMANN e KATZ-GALATI aconselham também a hemocultura.

Para as inoculações experimentais o animal de escôlha é a cobaia. E' extremamente sensível e com a particularidade que muito facilita o diagnóstico — de apresentar lesões características e fàcilmente visíveis.

A inoculação pode ser feita com material colhido assèpticamente, urina ou pus de qualquer ponto do aparelho urinário. Costumamos inocular subcutâneamente, na região abdominal, nas proximidades da virilha. Quando o material apresenta muito pus e germens associados é necessário praticar-se a homogeneização, inoculando-se o centrifugado diluído em água fisiológica.

A reação dos gânglios regionais correspondentes é quase sempre fàcilmente apreciável, além do abcesso que pode formar-se no ponto de inoculação e que costuma aparecer em primeiro lugar. A reação ganglionar é comumente notada a partir do décimo dia. De regra, os animais resistem durante muito tempo, apesar das lesões adiantadas e generalizadas que apresentam. Temos a impressão que resistem por período muito mais prolongado do que as cobaias inoculadas com escarro que contenham bacilos, mesmo em pequena quantidade. Pelo menos assim tem sucedido nas nossas experiências.

As lesões provocadas na cobaia não diferem das observações em animais inoculados com bacilos de KOCH de outras proveniências. São mais comuns e típicas as lesões do baço e fígado que apresentam, macroscòpicamente, aumento de volume, principalmente do baço, e áreas e nódulos esbranquiçados correspondentes a folículos em evolução ou caseificados. Os demais órgãos, pulmões, pâncreas, gânglios etc. podem apresentar lesões semelhantes. Ao exame microscópico dos cortes histológicos notam-se as alterações características da tuberculose — folículos, células gigantes e epitelióides, linfócitos, além de pontos caseificados e evidenciação de bacilos álcool-ácido-resistentes pelo método de ZIEHL-NEELSEN aplicado aos cortes.

Fato curioso um de nós teve ocasião de observar em cobaia inoculada com sedimento urinário de indivíduo portador de tuberculose renal. À necroscopia o animal inoculado nada revelou a não ser pequeno abcesso localizado no pólo superior de um dos rins (Fig. 6). Do material colhido dêsse abcesso obteve-se cultura pura de bacilo da tuberculose e animais reinoculados apresentaram as lesões típicas e generalizadas da moléstia.

Em suma, para o diagnóstico bacteriológico da tuberculose renal, quando possível, devemos praticar o exame microscópico do material como se apresenta e, após homogeneização, semear o mesmo nos meios especiais de cultura e, finalmente, inoculá-lo em cobaia.

Qualquer dos métodos, quando isolado, pode falhar.

Pelas experiências que um de nós teve ocasião de executar em colaboração com E. MONTEIRO, com o fito de verificar qual dos métodos apresentava superioridade sôbre os demais para o diagnóstico da tuberculose em qualquer órgão, incluindo o exame histopatológico, chegámos

à conclusão seguinte: em 91 casos suspeitos o exame histopatológico foi positivo em 61,6% dos casos. As culturas foram positivas em 45%, as inoculações em 37% e os exames dos esfregaços, em 33%. Cumpre frisar que se tratava de casos suspeitos. Em muitos dêles todos os exames foram negativos e, às vêzes, de modo variável, um ou dois dos exames positivos, e os demais negativos. Tomando por base êsse trabalho concluímos pela necessidade de serem praticados todos os exames, nos casos duvidosos ou suspeitos.

Segundo Corper, para que a inoculação seja positiva basta a presença de 1 a 10 bacilos por cc. e para que o exame microscópico os acuse são necessários 100.000 por cc.

Quando se suspeitar, pelo exame microscópico ou das culturas, de que se trata de bacilo álcool-ácido-resistente, saprófita ou não patogênico, só a inoculação experimental poderá fornecer o resultado definitivo. Foi o que nos sucedeu com a observação do rim n.º 73.

A ocorrência de bacilos álcool-ácido-resistentes saprófitas ou patogênicos para animais, tem sido assinalada por vários autores. Nos últimos tempos, Carli descreveu um caso pelo bacilo da tuberculose das aves em que, além das lesões renais, encontraram-se alterações específicas nos ossos e péle. Bonino descreve espécie pouco virulenta para a cobaia e atípica quanto à morfologia das colônias. Sòmente as lesões histopatológicas não deixaram dúvidas. De Sanctis Monalde, de 400 urinas provenientes de indivíduos suspeitos de tuberculose renal, isolou 72 amostras de bacilos álcool-ácido-resistentes, entre os quais, 69 foram identificados como pertencentes ao tipo humano clássico, e 1, ao bovino. As duas amostras restantes eram constituídas por colônias cromogênicas e o estudo biológico mostrou que uma delas devia ser identificada a um bacilo paratuberculoso não virulento para animais de laboratório, e a outra, a um bacilo do tipo humano da variedade amarela. Mesmo o isolamento do tipo bovino parece raro. Yamazaki e Yamagushi, de 200 casos, sòmente de um isolaram o tipo bovino. Saenz e Eisendrath em 57 casos examinados, só encontraram o tipo bovino em dois. Já Cellina, em 16 casos, encontrou 3 do tipo bovino, isolando o gérmen de material colhido diretamente do rim. Nos nossos casos sòmente observámos o tipo humano.

O sintoma que mais preocupa o doente é a cistite e a cistoscopia, quando praticável, é o primeiro recurso propedêutico que nos permite avaliar até que ponto a bexiga já foi comprometida.

As lesões vesicais no início da fase evolutiva da tuberculose renal apresentam uma morfologia tão peculiar que não é difícil suspeitar a sua natureza só pela cistoscopia.

Em casos incipientes apenas se encontra uma zona de hiperemia ao redor do meato ureteral ligeiramente edemaciado, conservando o resto da bexiga seu aspecto normal; com o progredir da moléstia, vai sendo acometida a mucosa circunvizinha, salpicada de placas hemorrágicas; o meato ureteral torna-se mais edemaciado, tomando, às vêzes, um aspecto polipóide. Com a progressão da moléstia formam-se logo

em seguida sôbre a mucosa, tubérculos, como pequenos nódulos amarelo- esbranquiçados e circundados por um halo hiperemiado.

Algumas rompem, transformando-se em ulcerações escavadas, como se causadas pela unha, de bordos irregulares e tamanho variável; enquanto as lesões são pouco extensas, chama a atenção o contraste que existe entre a zona doente e o quadrante não afetado da bexiga.

Êste quadro cistoscópico é o que podemos apreciar nos casos iniciais da tuberculose renal ou quando o processo tuberculoso ficou estacionário durante muito tempo.

O meato ureteral oferece também um aspecto peculiar devido ao repuxamento que sofre em conseqüência da ureterite; ao redor dêle é que se formam as primeiras ulcerações; fora dêsse local de predileção, podemos encontrá-los em qualquer parte da bexiga, mas de preferência na parede posterior ou no fundo.

Em casos menos freqüentes, podemos encontrar as ulcerações no quadrante vesical correspondente ao rim suposto são.

A infecção secundária dá lugar a depósito de exsudatos na área das ulcerações, e o tecido de granulação recém-formado faz desaparecer o aspecto característico.

Outras vêzes a lesão vesical oferece à imagem cistoscópica a aparência de um tumor polipóide na área do meato correspondente ao rim lesado, e apenas com uma hiperemia na periferia do óstio uretral edemaciado, contrastando com o aspecto normal do resto da mucosa. O único sintoma que desperta a atenção é a disúria com turvação da urina. E' o tuberculoma que muitas vêzes simula um neoplasma; já tivemos oportunidade de observar dois casos submetidos a electro-coagulação e que só a cultura da urina e a urografia puderam demonstrar a natureza tuberculosa e indicar como tratamento, a nefro-ureteretomia; nos dois casos, tratava-se de uma tuberculose caseosa com processo intenso de ureterite infiltrante e esclerosante.

Com o evoluir da moléstia, à medida que o processo ulcerativo se propaga pela superfície da mucosa, vai havendo uma infiltração na espessura da parede muscular da bexiga com a perda da elasticidade e contratibilidade; a capacidade vesical se reduz, a ponto de só poder conter poucos centímetros cúbicos de urina, que é emitida à custa de tenesmos violentos e freqüentes. Quando a moléstia atingiu êste estado, qualquer tentativa para uma cistoscopia é infrutífera, e o único recurso a nosso dispor é a urografia descendente.

Se as condições da bexiga permitirem, o *cateterismo ureteral* é o complemento indispensável da cistoscopia. A urina colhida de cada rim serve para o exame clínico, histológico e bacteriológico. Além disso, a permanência da sondas ureterais permite avaliar, separadamente, a capacidade de eliminação renal pelo índigno-carmim e podem ser aproveitados para fazer na mesma uma pielografia ascendente.

A prova do índigo-carmim, pela sua simplicidade, é de grande valor; mesmo nos casos incipientes da tuberculose renal, o tempo de elimina-

ção e o grau de concentração do corante mostram uma diferença entre o rim lesado e o suposto são.

A exploração renal de um indivíduo que elimina bacilo de Koch pela urina deve começar pela *radiografia*.

A radiografia dos pulmões pode revelar a existência e o grau de evolução de um processo específico primitivo ou ganglionar suspeito.

A radiografia da região lombar investiga a presença de zonas de calcificação nos rins, a associação de uma litíase e de gânglios calcificados de lesões ósseas da coluna vertebral, etc. (Fig. 7 e 103).

Cabe, porém à *urografia* o papel primordial na determinação da sede, extensão, unilateralidade ou bilateralidade das lesões, e é um grande recurso para se poder avaliar o quadro anatômico, dinâmico e funcional dos órgãos e vias excretoras do aparelho urinário. O tempo de concentração e de eliminação do meio de contraste está subordinado à capacidade secretora do rim (Figs. 8 a 27 e 41).

As imagens do andar superior do aparelho urinário são moldadas de acôrdo com as condições dinâmicas e anatômicas e, ao mesmo tempo que a urografia localiza a sede da lesão, serve também como prova funcional do alto valor.

Nos casos em que a cistoscopia não pode ser feita por falta de capacidade vesical, ou quando o cateterismo ureteral é impraticável pela estenose do ureter ou estado muito avançado de tuberculose vesical, a urografia descendente é o único recurso de que podemos nos utilizar para o diagnóstico.

Também a *pielografia ascendente,* apesar de algumas opiniões em contrário, não deve ser abandonada como meio de investigação. Ela nos dá uma imagem detalhada da configuração anatômica do bacinete, dos cálices e do ureter (Figs. 28 a 36). As alterações profundas que as lesões produzem no parênquima assinalam-se em imagens características.

Quando o processo destrutivo está limitado à extremidade de um cálice, o pielograma mostra uma imagem meio apagada, fôsca, de contornos pouco nítidos, contrastando com a imagem bem nítida dos outros cálices e do bacinete. Quando ainda em início mas em fase de progressão, encontra-se uma irregularidade dos bordos de um ou mais cálices, um pouco mais dilatados e como se fôssem *roídos por traça*. A imagem alongada e estreitada de um ou mais cálices pode ser a expressão de um processo infiltrativo de suas paredes. Se a destruição alcançou a extremidade de um cálice mas ainda não houve fusão, o pielograma dá uma imagem radiada característica que os autores alemães denominaram *Margaretenformig,* pela semelhança com a flôr dêsse nome. Nas cavernas do parênquima renal podemos encontrar uma imagem idêntica.

Um aspecto patognomônico é o que oferece o ureter; pela ureterite e periureterite toma uma direção retilínea, e a urografia o apresenta como um conduto de aspecto granulado ou de madrepérola, quase

em linha reta, do bacinete ao seu ponto terminal na bexiga, deformada pela retração ureteral (*Ureterstarre* dos autores alemães).

Em alguns casos de tuberculose renal clìnicamente unilateral, a urografia pode mostrar uma ligeira dilatação do bacinete e ureter do lado são, mas isso só se observa quando há um grande comprometimento da bexiga, já no período de retração; as ulcerações, o pus e os bacilos eliminados pelo rim tuberculoso, provocam um aumento da tonicidade do "detrusor" e da musculatura dos orifícios ureterais que vêm desorganizar o escoamento da bexiga regulada fisiològicamente entre os rins e a bexiga; esta condição favorece a estase, e em consequência, provoca a dilatação do ureter e bacinete.

A cistografia é outro complemento do exame urográfico e deve ser estudada pelas imagens que apresenta, obtidas por via descendente e ascendente; ela nos dá uma orientação sôbre a capacidade vesical, deformações da parede e a imagem do refluxo ureteral quando já está constituída a bexiga retraída. (Figs. 37 a 42)

Quanto ao seu aspecto macroscópico, os rins atacados de tuberculose apresentam-se de várias maneiras, principalmente os tipos miliar, caseoso, cavernoso, ulceroso e associados, conforme se vê pelas reproduções das 60 peças e dos 4 desenhos que fazem parte dêste trabalho (Figuras 43 a 107). Marion classifica-as de várias formas. Na *granulosa localizada,* o rim apresenta-se externamente sem qualquer modificação. Sòmente ao corte aparecem as pequenas lesões, às vêzes em número bastante reduzido, localizadas em determinada zona do órgão. Trata-se evidentemente de lesões iniciais, e cada grânulo corresponde ao agrupamento de vários folículos. Na *granulosa difusa,* o rim apresenta-se repleto de granulações cinzentas, translúcidas, em aglomerados por vêzes com aspecto de verdadeiro granuloma. O rim pode apresentar-se aumentado de volume com saliências pela superfície, umas pequenas, outras volumosas, violáceas, correspondentes aos granulomas. Na *nodular,* se bem que inicial, aparecem as lesões sob o aspecto de núcleos gomosos. O rim apresenta-se, em geral, deformado, principalmente ao nível dos pólos. Além disso, é mais vermelho e com aparência de mármore. Ao corte vêem-se nódulos mais ou menos volumosos cinzento-amarelados. Alguns já amolecidos ou supurados. Êsses nódulos situam-se sobretudo na zona cortical e na base das pirâmides, ao nível dos pólos. *Na piélica,* a lesão começa pela papila e pelo bacinete. Nota-se a ulceração de uma ou várias papilas. A ulceração atinge o bacinete, que apresenta lesões mais ou menos extensas. O resto do órgão pode permanecer íntegro ou apresentar raras granulações. Às vêzes as lesões limitam-se às papilas e aos bacinete, formando saliências que lembram a tuberculose verrucosa da pele. *Na pielo-nefrética úlcero-caseosa* associam-se tôdas as variedades de lesões. E' a que se encontra mais comumente nas operações. *Na irradiante* o rim mostra-se com finos traços esbranquiçados, contínuos ou pontilhados, em forma de leque, do centro à periferia, ao nível do vértice de uma pirâmide. Trata-se de forma rara, quando pura. *A hidronefrótica* caracteriza-se pelas cavidades que se formam no órgão, comunicantes entre si e com bacinete, incompletamente separadas por divisões. Às vêzes a hidronefrose

localiza-se nos pólos, outras vêzes há bôlsas hidronefróticas separadas de outras, cheias de pus. O conteúdo das bôlsas pode ser completamente límpido ou turvo, com grumos. Êste tipo de hidronefrose não difere dos originados por outras causas. *Na pionefrótica,* o rim muito distendido é formado por cavidades de paredes delgadas, cheias de pus. Às vêzes as cavidades e o rim comunicam-se com a bexiga, às vêzes não. São comuns as infecções secundárias como origem dêste processo. Quando se observa o *rim mastic* tôda a substância renal transforma-se em massa pastosa de coloração e consistência bastante análogas à massa de vidraceiro. Trata-se de degenerescência maciça do órgão e obliteração completa do ureter. Às vêzes encontram-se bôlsas cheias dessa substância encistadas em rins tuberculosos. Com a desenvolver do processo tuberculoso, qualquer das formas pode ocasionar o *rim atrófico,* que se reduzirá, em alguns casos, até à quarta parte do tamanho normal. Dá-se retração fibrosa do órgão. Há ainda as formas císticas, com vários cistos dando ao órgão o aspecto do rim policístico comum. Há as formas com cistos isolados, de maior ou menor volume. Ns rins policísticos podemos encontrar lesões ulcerativas e cavernosas típicas. *As formas com lesões concomitantes* são aquelas em que o rim se apresenta com outras alterações anteriores ou posteriores às lesões tuberculosas, principalmente casos de cálculos, câncer, rim policístico, etc.

Lesões do bacinete e ureter. As lesões específicas do bacinete e ureter, que sempre aparecem na tuberculose renal, caracterizam-se inicialmente pelo espessamento das paredes dêsses órgãos. Com o decorrer do processo tornam-se as mesmas bastante rijas, notando-se, no bacinete, a presença de granulações. O ureter mostra tendência a diminuir de calibre, até a obliteração. Às vêzes, pela eliminação da substância caseosa, dá-se o aumento do calibre. Em outros casos, seguem-se partes estreitadas e dilatadas. Posteriormente, o ureter apresenta ulcerações e depósito caseoso pela mucosa e lesões geralmente difusas. As lesões de peri-ureterite também permitem aderências aos tecidos vizinhos (Fig. 108).

Lesões de bexiga. A bexiga, na quase totalidade dos casos, é atacada quando o rim apresenta lesões tuberculosas. As lesões iniciais localizam-se na zona do orifício ureteral correspondente ao rim atacado. Segundo Marion, outro ponto inicial poderá ser o vértice da bexiga, em consequência, provàvelmente, da localização do orifício ureteral nesse ponto quando a bexiga está vazia. As granulações constituídas por pequenas elevações cinzentas desenvolvem-se sob o epitélio. Com o tempo, aumenta de volume, o centro amarelece, forma-se a zona avermelhada em tôrno. Constitui-se a substância caseosa que se desprende pelo epitélio delgado, originando a ulceração. Esta pode aumentar ou unir-se a outras ulcerações. Notámos ainda ulcerações crateriformes pequenas, outras extensas, de bordos irregulares, e outras salientes, na parede da bexiga. As dimensões dessas ulcerações são variáveis, podendo ir desde 0,5 cm. até 2 cms. mais ou menos. Com o progredir do processo, as lesões podem estender-se, tanto em superfície como em profundidade, e as paredes do órgão tornam-se espêssas e infiltradas.

E' raríssimo que tôda a parede vesical seja destruída, assim como as lesões podem atingir a uretra e órgão genitais.

No que se refere ao 1.º tipo de MARION são interessantes as observações de REICHLE e WORK que concluíram, baseados nos exames necroscópicos do Hospital Municipal de Cleveland que quase todos, senão todos os corpos esféricos encontrados no fígado, baço e rins e freqüentemente chamados flebólitos, são verdadeiros tubérculos miliares. Ocorreram em cêrca de 1/5 dos casos.

Sôbre a coincidência da tuberculose renal e hidronefrose, CUMMING apresenta vários casos.

Exame microscópico. O exame microscópico dos cortes de rim, bacinete, ureter ou bexiga, acusa, na quase totalidade dos casos, as alterações específicas da tuberculose. Em primeiro lugar, o folículo constante da célula gigante central, cercada de células epitelióides e corôa de linfócitos em tôrno. A coloração pelo método de ZIEHL-NEELSEN aplicado a cortes poderá revelar, no folículo, a presença dos bacilos típicos. Além das lesões específicas, podemos encontrar, no rim, lesões de nefrite epitelial ou intersticial, dilatação dos canalículos ou glomérulos, reação do tecido celular intersticial e infartos. Posteriormente o tecido fibroso poderá invadir as lesões. E' comum faltar qualquer elemento típico da lesão específica na tuberculose renal, sendo, por vêzes, se bem que raramente, indeciso o diagnóstico, o que não aconteceu nos nossos casos (Figs. 109 a 115).

O *tratamento* da tuberculose renal deve ser baseado no conceito atual de sua patogenia tão bem estudada por MEDLAR em 5.424 necropsias de indivíduos acima de 16 anos de idade. De acôrdo com suas conclusões quase tôdas as infecções tuberculosas do rim são bilaterais, podendo ser mais extensas em um que no outro, sendo possível também uma contaminação de outro órgão do sistema genital.

Nestas condições não é o suficiente praticar a nefrectomia do órgão clìnicamente afetado; é imprescindível associar ao tratamento cirúrgico o tratamento médico e higiênico. Essa norma de conduta vem ganhando terreno em alguns países; na Suíça, por exemplo, o doente é operado em um Serviço de Cirurgia e logo em seguida enviado para um Sanatório, onde se submete ao tratamento médico complementar. Providência análoga está sendo seguida na Inglaterra e na Suécia. Em França, a Associação francesa de Urologia está estudando êste problema encarecendo a necessidade de serem fundados em vários departamentos do país sanatórios especiais para o tratamento da tuberculose renal. Não se admite mais hoje o axioma: tuberculose renal, nefrectomia imediata e sistemática.

A indicação cirúrgica deve ser oportuna; a presunção de que *sempre* operando os casos iniciais se possa garantir um êxito favorável nem sempre traduz a realidade, porquanto, na época presente, têm sido registradas numerosas observações de curas obtidas com os agentes antibióticos e quimioterápicos empregados *logo no início* da moléstia.

Se o pielograma revelar alteração muito discreta da imagem de um cálice e se não houver sintomas vesicais, o doente deve primeiro ser submetido a tratamento médico e higiênico, seguidamente controlado pelo laboratório, pela urografia. No caso de haver progressão da lesão renal e aparecerem sintomas de cistite e o rim continuar a eliminação de bacilos, então a nefrectomia deve ser indicada.

A cistite rebelde ao tratamento com os agentes medicamentosos de que dispomos na época atual, é condição imprescindível para ser indicada a nefrectomia, porquanto reflete uma não regressão das lesões específicas do rim.

Quando existem concomitantemente manifestações ativas em outros focos, como nos pulmões, nos ossos etc., a operação deve ser adiada até que estas lesões se tenham clìnicamente curado com o tratamento médico e higiênico. Em tais casos, não é conveniente tentar a operação, pela pouca resistência ao efeito destrutivo dos bacilos.

Alguns cirurgiões, como Ljunggren, Berglin e Sievers, da Suécia, tomaram por norma, antes de operar, fazer a verificação do grau da atividade da tuberculose pelo teste de Barge e Bourgain, que êles reputam ser de grande valor e específico; é provocado por toxinas e outros elementos provindo de focos tuberculosos que entram na circulação.

Êste teste consiste no injeção do sangue do doente em cobaia tuberculosa e, quando positivo, indica um estado de atividade do processo tuberculoso que poderá contribuir para uma disseminação, com as manobras do ato operatório. Isto explica o aparecimento de uma meningite tuberculosa em seguida à nefrectomia por tuberculose renal, como já tivemos ocasião de verificar por duas vêzes. Submetem o doente a tratamento médico, aguardando um teste negativo ulterior para então operar.

O *tratamento médico* pode curar clìnicamente os casos recentes de tuberculose renal com o emprêgo de drogas atualmente a nosso dispor, como a estreptomicina e o ácido para-amino-salicílico (PAS).

Na tuberculose renal bilateral é o método imperativo; pode acontecer também, como mostraram Fey e Cibert, que o processo progrida em um rim, ficando encapsulado ou curado no outro; dá-se uma *unilateralização* da moléstia, permitindo a remoção ulterior do rim mais afetado para libertar o doente dos sintomas vesicais.

A *estreptomicina* tem efeito considerável sôbre o bacilo da tuberculose e a maioria dos urologistas, atualmente, é unânime em apregoar a vantagem de seu emprêgo. Na tuberculose bilateral, como já foi mencionado, é o recurso único de que podemos lançar mão, porquanto a indicação cirúrgica está de antemão afastada em princípio. Muito recentemente, Nesbit revelou um estusiasmo tão grande pelo emprêgo da *estreptomicina* na tuberculose renal que chega a prever quase desnecessária, no futuro, a indicação cirúrgica desta moléstia, atribuindo a êste antibiótico papel fundamental no seu tratamento.

Ao contrário da ação rápida com que atua sôbre outros bacilos, a *estreptomicina* age lentamente sôbre o bacilo de Koch devido à mem-

brana cérea que o protege; com o emprêgo do óleo de chalmogra que, *in vitro,* rompe a sua cápsula protetora, sua ação bactericida é mais eficaz.

Nas lesões macroscópicas destrutivas sua ação é de pouco efeito; às vêzes concorre para acelerar a estenose do ureter, quando a ureterite não é mais superficial e já houve um processo infiltrativo em suas paredes; com o trabalho de cicatrização, o conduto ureteral chega a ser obliterado, trazendo uma conseqüente exclusão do rim.

A dose aconselhável, de acôrdo com a experiência de LATTIMER, que a experimentou em 753 casos de tuberculose uro-genital, é de duas gramas diárias administradas em dose de 4 em 4 horas, dia e noite, durante 120 dias. Alguns autores preconizam doses menores para evitar seus efeitos tóxicos secundários.

As pequenas lesões renais descobertas apenas pelo exame bacteriológico antes que a urografia as revele, respondem melhor ao tratamento pela *estreptomicina* do que outros já francamente assinaladas no pielograma.

Quando o foco renal já está transformado em tecido caseoso e necrosado, a eficiência da droga é muito pequena, o que não acontece com o edema e as lesões da bexiga, ainda superficiais.

Nos casos favoráveis, depois de 120 dias de tratamento, os bacilos não são encontrados na urina em 25% dos casos, mas mesmo quando ainda presentes, oferecem uma melhoria clínica muito acentuada.

Outro agente de grande eficácia que foi introduzido recentemente na terapêutica da tuberculose urinária é o *ácido-para-amino-salicílico* (PAS). Em muitos casos é de efeito surpreendente concorrendo para paralizar a marcha destrutiva da moléstia, atenuar os sintomas vesicais e melhorar o estado geral do doente. E' administrado na dose diária de duas a quatro gramas, devendo alcançar até dez ou quatorze gramas por dia, se persistirem bacilos na urina com a dose inicial.

DAHLSTROM aconselha a combinação do *ácido-para-amino-salicílico* com o *sódio* (NA-PAS) na dose de 8 e 12 gramas diárias, de efeito mais eficaz, absorção rápida e eliminação acelerada.

Além dêste último medicamente, tem sido recomendado o *TBI 968* (Domagk) e o *Calciferol,* cujos efeitos benéficos foram relatados por STOBBAERTS, em 1947, no Congresso Internacional de Urologia de St. Moritz.

Diante de resultados tão favoráveis assinalados unânimemente em várias clínicas, o tratamento atual da tuberculose do rim tem que ser subordinado a uma nova orientação sem prescrever a nefrectomia, de eficácia comprovada pelo tempo, mas aguardando a oportunidade da sua indicação.

Seguindo a norma formulada por NESBIT "o tratamento deve ser iniciado com o doente em repouso, de preferência em sanatório, recebendo uma dose diária de 2 gramas de *estreptomicina,* durante sessenta dias; no fim dêsse período é submetido a uma verificação pelo exame da urina e pielografia retrógrada. Se o resultado da prova evidenciar

a cura, continuar o tratamento nas mesmas condições durante sessenta dias mais, repetindo freqüentemente os exames.

Caso no fim do primeiro prazo não haja alteração dos sintomas e a urina recolhida pelo cateterismo ureteral revelar a presença de pus e bacilos, praticar a nefrectomia, continuando a administração da *estreptomicina* ainda por mais sessenta dias. Com êste plano — salienta NESBIT — não se pretende eliminar a necessidade da nefrectomia em tôdas as circunstâncias, mas diminuir os perigos de disseminação miliar durante a operação, e influir favoràvelmente em outras lesões metastáticas que ainda possam estar em atividade no doente, particularmente no rim que resta, e facilitar a cura".

Casos há em que a *estreptomicina,* já empregada com sucesso em manifestações tuberculosas em outros órgãos como pulmão e ossos, não dá o resultado que se poderia esperar quando surge mais tarde a manifestação renal. Temos podido observar que, nestas circunstâncias, o emprêgo do PAS dá resultados muito favoráveis, sobretudo melhorando a cistite e o estado geral do doente. Tomámos por norma sempre empregá-lo associado à *estreptomicina* no tratamento pré-operatório e prolongar ainda o seu uso durante os dois mêses seguintes, com resultados muito satisfatórios.

Alguns urologistas, entre êles SEMB, na Noruega, e PUYGVERT GORRO, na Espanha, são os precursores de uma nova tendência para uma cirurgia mais conservadora do rim tuberculoso, aconselhando a *ressecção parcial* nos casos em que o foco seja bem delimitado pela urografia. Apesar de ser ainda muito limitada a experiência desta tentativa, deve-se encarar com esperança o seu futuro; se o tempo confirmar a eficácia permanente do tratamento com a *estreptomicina* e o PAS nas lesões pequenas e disseminadas, ao lado de uma maior enfase úlcero-caseosa, é de supôr que a resseção do segmento do rim em que está localizada a zona cavernosa possa preservar uma parte funcional curada do órgão. Entretanto, ainda é prematuro para uma conclusão no que diz respeito a bacilúria. Nos seis casos publicados por SEMB em mais de 9 mêses, cinco estavam isentos de bacilos.

Grande número de vêzes, apesar da ablação do rim doente e do tratamento antibiótico e quimoterápico, a *cistite* persiste como o sintoma cruciante em que se concentra tôda a preocupação do doente.

A bexiga retraída pela infiltração de suas paredes se transforma em um reservatório fibrosado de pequena capacidade funcional, sem a menor elasticidade, obrigando o doente a emitir a urina com uma freqüência dolorosa. Os meios mais diversos foram experimentados para proporcionar alívio. ROCHET a princípio preconizou a esfincterectomia; posteriormente, a resseção dos gânglios hipogástricos e a seção do ramo perineal do nervo podendo interno; os resultados, em nada animadores, deixou em desuso a operação. Também a resseção do nervo pré-sacro, empregada por COTTE nas cistalgias de origem genital da mulher, não surtiu efeito nas bexigas dolorosas da tuberculose.

Mais tarde, RICHER aconselhou a seção simultânea dos nervos eretores e hipogástricos, nem sempre com bons resultados; de técnica di-

fícil, sofreu várias modificações, das quais a mais interessante é a de DARGET por via perineal, fazendo a resseção do cócix.

As tentativas em aumentar a capacidade vesical por meio de operação plástica falharam por completo, e aos poucos chegou-se à conclusão de que o melhor recurso para corrigir os sofrimentos e as conseqüências de uma bexiga tuberculosa retraída é a derivação da urina, para proporcionar um repouso permanente ao órgão.

A *nefrostomia* de derivação, preconizada por ALBARRAN tem indicação muito restrita e só é aconselhável nos casos em que o ureter está muito fixado aos tecidos adjacentes pelo processo de ureterite, que impede a sua liberação. Pelos inconvenientes que oferece, foi substituída pela *ureterostomia cutânea,* divulgada por LEGUEU e PAPIN.

Pelo repouso da bexiga traz um grande alívio ao doente, mas é incômoda pela maneira de coletar a urina.

Atualmente é reservada aos casos em que o ureter está muito dilatado; faz cessar o sofrimento e pode favorecer uma longa sobrevida como PAPIN, CABOT, e MATHÉ puderam verificar. Se ao cabo de algum tempo o ureter recobrar o calibre normal e a sua tonicidade, poderá ser implantado ulteriormente no intestino, libertando o doente de uma aparelhagem incômoda.

Nos casos de dilatação pouco acentuada do ureter, o método preferido é a implantação do ureter na sigmóide.

A *operação de Coffey I* pela simplicidade de técnica tem hoje a preferência quase universal; as numerosas modificações que seguidamente são apresentadas não têm conseguido superá-la nos resultados imediatos e posteriores.

A sigmóide e o reto suportam muito bem ao contato permanente da urina por longo tempo, adaptando-se ao papel de receptor muito tolerante, podendo guardar a urina durante muitas horas. Com facilidade o doente se acomoda à nova condição de vida, melhora o estado geral com o repouso e a ausência de dôr. Houve muito exagêro em apregoar o perigo da infecção ascendente na operação de COFFEY; quando executada com boa técnica êsse perigo é muito diminuto e, além disso, os meios terapêuticos de que dispomos atualmente lhe dá pronto combate. O doente pode continuar a exercer sua atividade diária em qualquer mister, e como exemplo posso citar o caso de uma das nossas doentes operadas há sete anos e que exerce a profissão de cozinheira sem o menor inconveniente.

Ao terminar, desejamos apresentar os nossos agradecimentos ao Prof. GUSTAVO DE GOUVÊA pelo grande auxílio prestado na execução do presente trabalho. Ao Dr. C. MAGARINOS TORRES pelas verificações anátomo-patológicas de alguns casos, sendo outros executados pelo saudoso colega Prof. A. PENNA DE AZEVEDO a cuja memória prestamos a nossa homenagem.

SUMÁRIO

Os A.A., tomando por base cerca de 100 observações feitas durante alguns anos, apresentam a sua maneira de encarar a tuberculose renal, principalmente sob o ponto de vista da sua étio-patogenia, diagnóstico e tratamento. Êsses diferentes aspectos são analisados depois de ligeiro histórico, e a documentação original que apresentam, constante de 115 figuras, oferece as melhores provas em abono das idéias aqui expendidas.

BIBLIOGRAFIA

ALBERNET — J. Urol. 62, 804, 1949.

BARGE e BOURGAIN — Mem. Ac. Chir., n.º 69, 1943.
BEER — Am. J. Med. Sc. 161, 736, 1921.
BONINO — Diagn. precoce tub. renale, 1936.
BRAULT — In Sergent. Traité Path. Méd. Paris, 1923.
BRUN — Tese, Lyon, 1936.

CARLI — ap. Rohrer.
CAULK — J. Urol. 6, 97, 1921.
CELLINA — Ap. Marini.
CHEVASSU — Ass. Franç. Urol. v. 49, 1946.
CIBERT — Tuberc. rénale, 1946.
CIBERT, BRUN e FERVAL — J. d'Urol. 50, 1942.
CORPER — Am. Rev. Tub. 2, 587, 1918.
CORPER — J. Lab. Clin. Med. 23, 1195, 1938.
CUMMING — ap. Richle e Work.

DARGET — Ass. Franç. Urolog. 1945.
DE SANCTIS MONALDE — ap. Marini.

FEY — J. d'Urol., n.º 49, 1941.
FONTES — Brasil Méd. 22, 401, 1908.
FULLERTON e HILLIER — Brit. Med. J. n.º 2, 774, 1901.

GILE — ap. Corper.
GOUVÊA, G. — Derivação de urina, tese, 1947.

HANKS e FELDMAN — J. Lab. Clin. Med. 25, 974, 1940.
HAMMOND — Surgery, Gyn. Obst. n.º 58, 1937.

KAPSAMMER — ap. Wildbolz.
KILHEUTER, KOCHER e KUMMEL — ap. Cibert.

LACORTE — O Hospital, 9, 99, 1937.
LACORTE e MONTEIRO — Brasil Méd. 54, 727 e 807; 55, 51, 1941.
ISRAEL — Chir. Klin. Nier. 1901.
ISRAEL e PILLET — Ass. Franç. Urol. 1910.
LIEBERTHAL e HUTH — J. Urol. 30, 153, 1933 e Surg. Gyn. Obst. 55, 440, 1932.
LJUNGGREM et al — Acta Chir. Scand. 98, 451, 1949. e Urol. Cut. Rev. 52, n.º 6, 1948.

MARINI — Arch. Ital. Urol. 15, 351, 1938.
MARION — Traité d'Urol. 4e. éd. Paris, 1940.
MC CLELLAND e DAVIS — J. Urol. n.º 47, 1942.
MEDLAR — Am. Rev. Tub. t. 1, 370.

NASTA et al. Oresse Méd. 1, 820, 1936.
NESBIT — J. A. M. A. 138, 937, 1948.

OPENHEIM — J. Urol. 62, 804, 1949.

Papin — Arch. Mal. Reins Org. Gen. — Urin. 3, 89, 1927/29, e Soc. Cir. Paris, 1930.
Pelz — ap. Rohrer
Puygvert-Gorro — J. Urol. 38, 530, 1934.

Richer — J. Urol. 51, 118, 1943.
Richle e Work — Arch. Path. 28, 331, 1939.
Rohrer — J. Urol. 44, 871, 1940.

Saenz e Costil — C. R. Soc. Biol. 115, 584, 1934.
Saenz e Eisendrath — Ann. Inst. Pasteur, 49, 608, 1932.
Selaris e Vonderberke — ap. Hanks e Feldman.
Semb — Acta Chir. Scand. 98, 457, 1949.
Spitzer e Williams — J. A. M. A. 88, 1870, 1927.
Stobbaerts — ap. Cibert.

Vres, de — J. d'Urol. 46, 526, 1938.

Wildbolz — Zeit. Urol. Chir 18, 506, 1924 e 30, 15, 1936 e J. Urol. 21, 145, 1929.

Yamazaki e Yamagushi — Jap. J. Derm. Urol. 44, 184, 1938.

Mem. Inst. Oswaldo Cruz
Tomo 49, 1951

ESTAMPA 1

Fig. 1 — Sedimento urinário do doente J.P.S., corado pelo método de Ziehl-Neelsen. Vê-se um aglomerado de bactérias ácido-álcool-resistentes, identificadas ao *Mycrobacterium tuberculosis*. Rim n.º 87.

Fig. 2 — Cultura inicial de *Mycobacterium tuberculosis* em meio de Loewenstein com verde de malaquita, após 3 meses da semeadura com urina de doente de tuberculose renal. Observação 148.

Fig. 3 — Cultura inicial de *Mycobacterium tuberculosis* em meio de Loewenstein com verde de malaquita, dois meses e meio após a semeadura com urina de doente de tuberculose renal. Observação 112.

Fig. 4 — Cultura inicial de *Mycobacterium tuberculosis* em meio de Loewenstein com verde de malaquita, dois meses e vinte dias após a semeadura com urina de doente de tuberculose renal. Observação 145.

Fig. 5 — Cultura inicial de *Mycobacterium tuberculosis* em meio de Loewenstein com verde de malaquita, três meses após a semeadura com urina de doente de tuberculose renal. Observação 141.

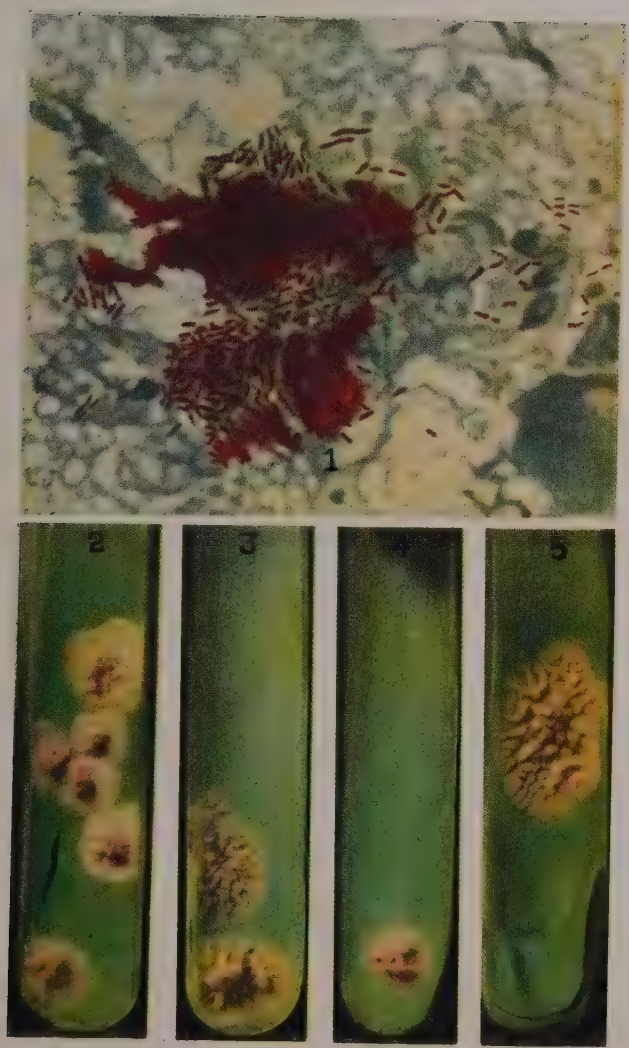

1
2
3
4
5

Fig. 6 — Rim de cobaia inoculada com urina de doente de tuberculose renal.

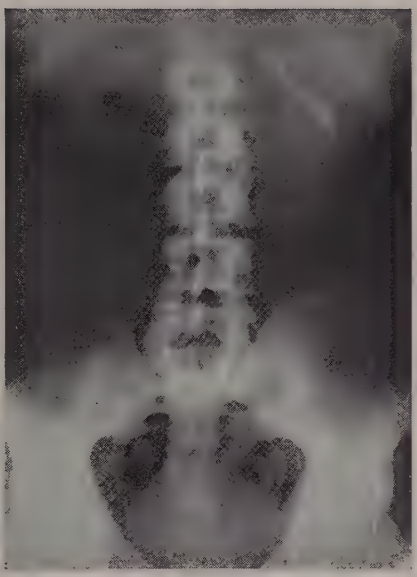


Fig. 7 — Radiografia simples. Calcificação em tuberculose renal esquerda.

Fig. 8 — Urografia. Tuberculose renal direita.

Fig. 9 — Urografia. Tuberculose renal direita com exclusão do rim. Rim esquerdo clinicamente normal. Bôa capacidade vesical demonstrada pela cistografia.

Fig. 10 — Urografia. Hidronefrose tuberculosa esquerda.

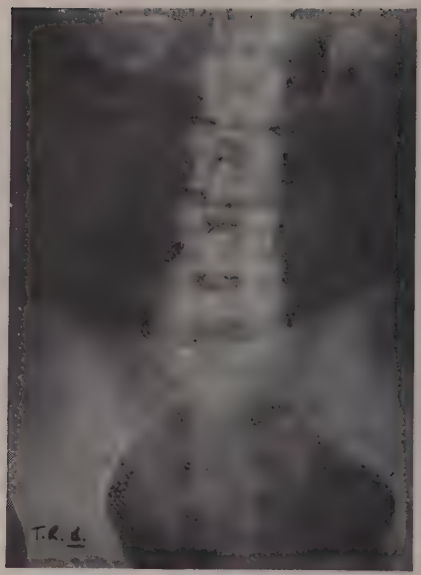


Fig. 11 — Urografia. Tuberculose renal direita. A imagem mostra o rim muito aumentado e má eliminação.

Fig. 12 — Urografia. Tuberculose renal esquerda. Apagamento da imagem do bacinete e alongamento do cálice superior. Ureter dilatado e infiltrado.

Fig. 13 — Urografia do rim direito. Imagem "borrada" com infiltração do ureter.

Fig. 14 — Urografia. Tuberculose renal direita. Ureter esticado em conseqüência do processo infiltrativo de suas paredes.

Fig. 15 — Tuberculose renal esquerda. Urografia mostrando "imagem apagada" e ureterite intensa.

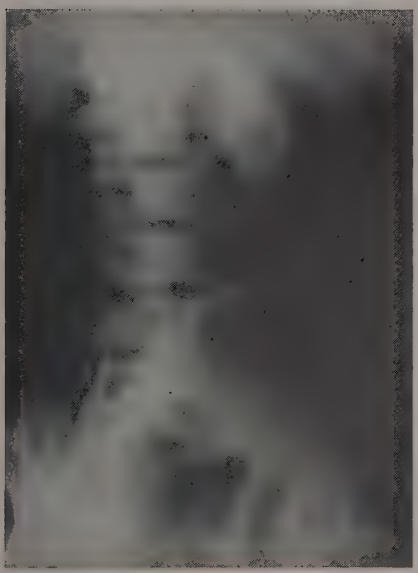


Fig. 16 — Urografia. Tuberculose renal direita com exclusão do rim. Reflexo uretenal à esquerda devido à cistite e bexiga retraida.

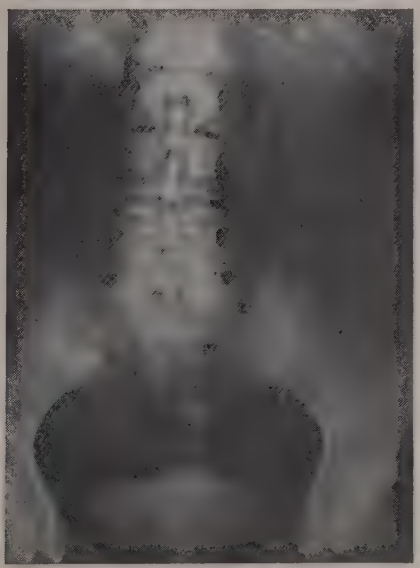


Fig. 17 — Urografia. Tuberculose renal esquerda. "Imagem apagada" e infiltração do ureter esquerdo.

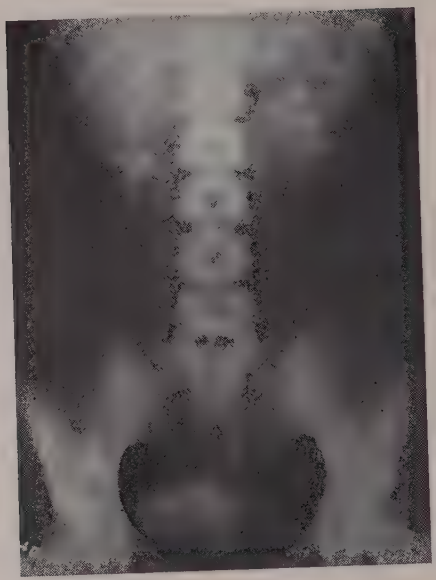


Fig. 18 — Urografia. Tuberculose do rim esquerdo.

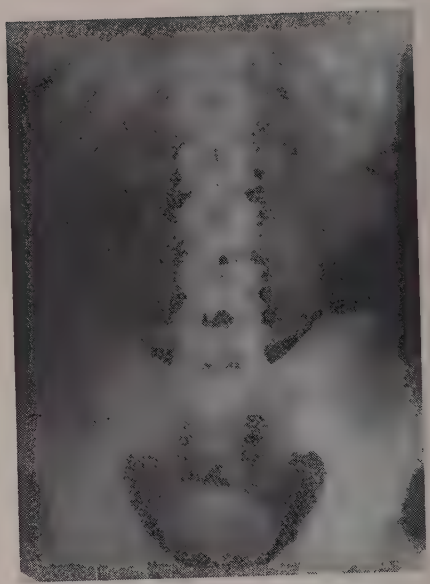


Fig. 19 — Urografia. Tuberculose renal bilateral, mais pronunciada à esquerda.

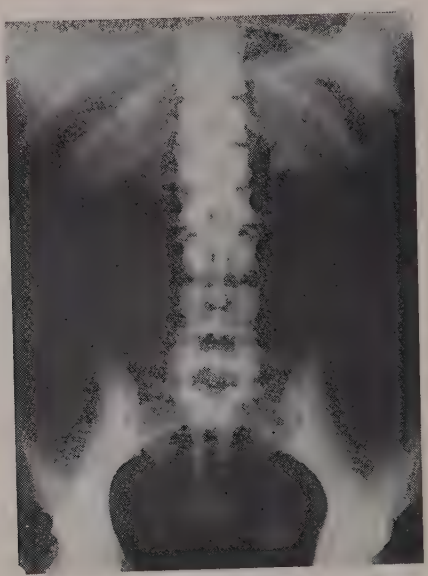


Fig. 20 — Urografia. Uronefrose tuberculosa direita.

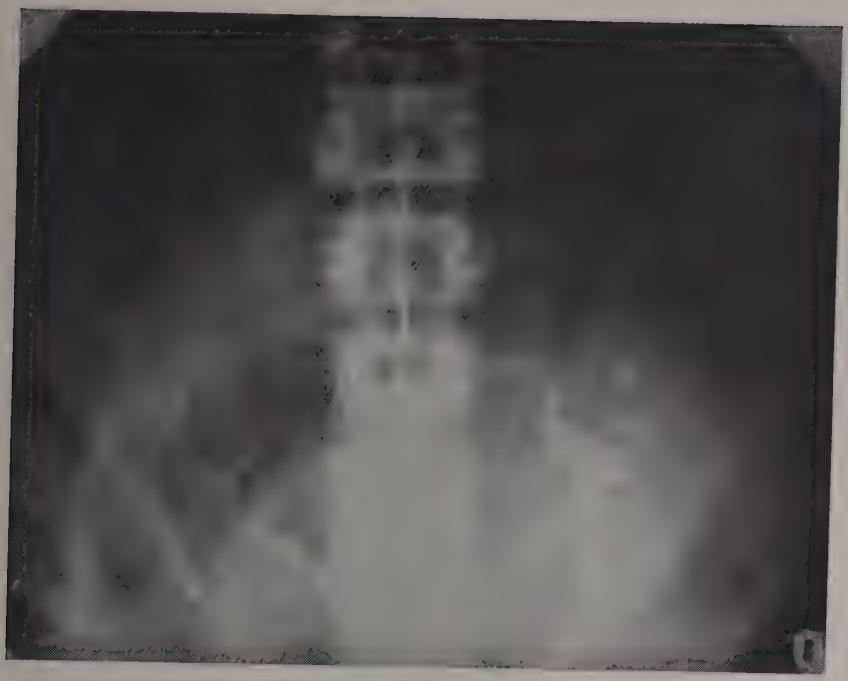


Fig. 21 — Urografia. Tuberculose renal direita. Imagem apagada dos cálices.

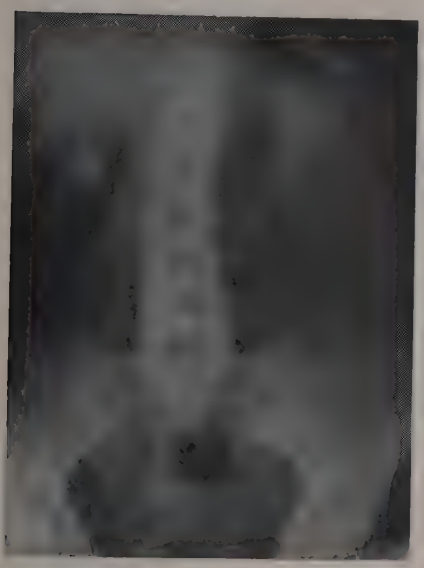


Fig. 22 — Urografia. Tuberculose renal esquerda.

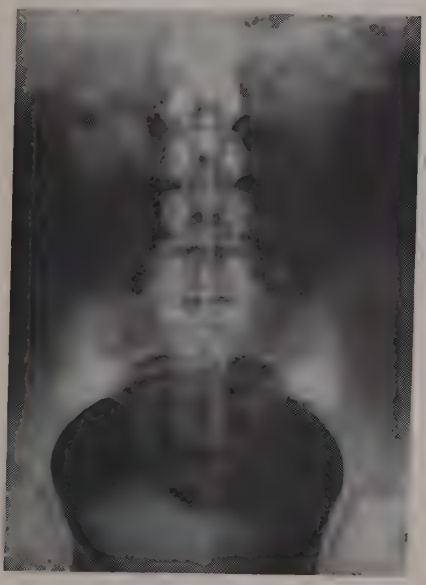


Fig. 23 — Urografia. Aspecto da deformação vesical correspondente ao lado do rim afetado.

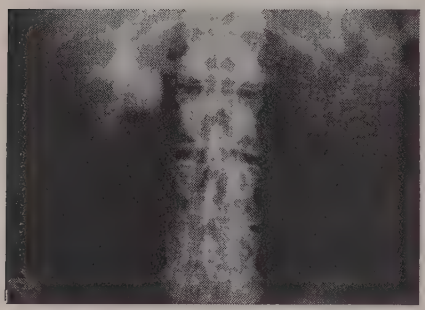


Fig. 24 — Urografia. Tuberculose renal esquerda. Imagem "apagada" dos cálices e bacinete. Ureterite.

Fig. 25 — Urografia. Tuberculose renal esquerda. Ureterite tuberculosa.

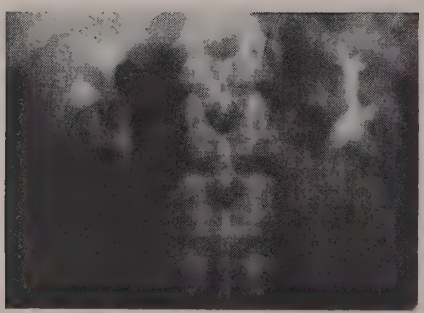


Fig. 26 — Urografia. Rim direito normal. Rim esquerdo com lesão do cálice inferior e infiltração com alongamento do cálice superior.

Fig. 26 a — Urografia. Cálice isolado do rim esquerdo do mesmo caso.

Fig. 27 — Pielografia. Tuberculose renal direita. O ureter correspondente mostra a posição retilínea, como se fora esticado, em conseqüência à retração da parede vesical no ponto em que se implanta.

Fig. 28 — Pielografia. Rim direito destruido pelo processo tuberculoso com encurtamento do ureter devido à retração da bexiga.

Fig. 29 — Pielografia. Uronefrose tuberculosa esquerda.

Fig. 30 — Pielografia. Pionefrose tuberculosa esquerda.

Fig. 31 — Pielografia. Tuberculose renal esquerda (pionefrose).

Fig. 32 — Pielografia. Tuberculose caseosa do rim direito ptosado.

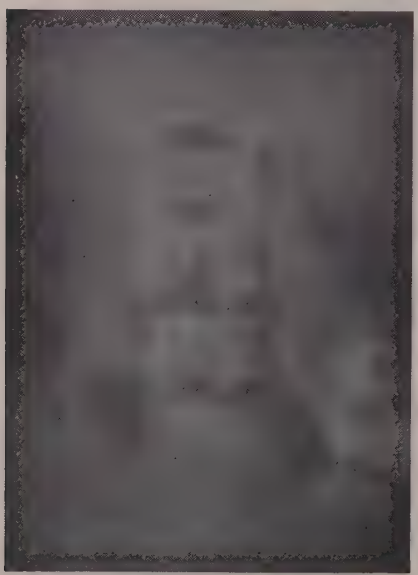


Fig. 33 — Pielografia. Imagem característica de pionefrose tuberculosa direita.

Fig. 34 — Pionefrose tuberculosa esquerda com dilatação do ureter.

Fig. 35 — Pielografia. Uronefrose tuberculosa direita do rim ptosado.

Fig. 36 — Pielografia. Pionefrose tuberculosa esquerda mostrando o aspecto de caseificação do parênquima.

Fig. 37 — Cistografia descendente. Bexiga retraída, com capacidade reduzida devido à cistite tuberculosa.

Fig. 38 — Cistografia ascendente. Refluxo ureteral esquerdo em bexiga retraída. Nefrectomia direita por tuberculose renal cinco anos antes.

Fig. 39 — Cistografia ascendente. Pronunciado refluxo ureteral esquerdo em cistite tuberculosa.

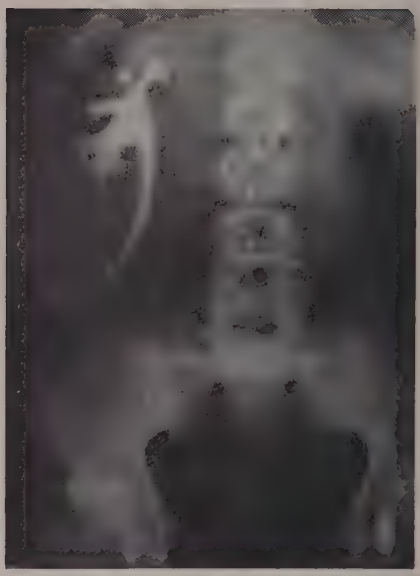


Fig. 40 — Derivação cutânea da urina do rim esquerdo (único) reclamada por cistite tuberculosa rebelde.

Fig. 41 — Urografia. Derivação da urina do rim esquerdo indicada por cistite tuberculosa rebelde. Nefrectomia direita. Urografia feita 3 anos após a operação de Coffey n.º 1.

Fig. 42 — Derivação cutânea da urina do rim direito (único) apesar de afastado, com ureterite tuberculosa reclamada por cistite rebelde e intolerável. O rim esquerdo fora removido dois meses antes por pionefrose tuberculosa.

Fig. 43 — Tuberculose miliar difusa (r. d.)

Fig. 44 — Tuberculose miliar difusa (r. e.)

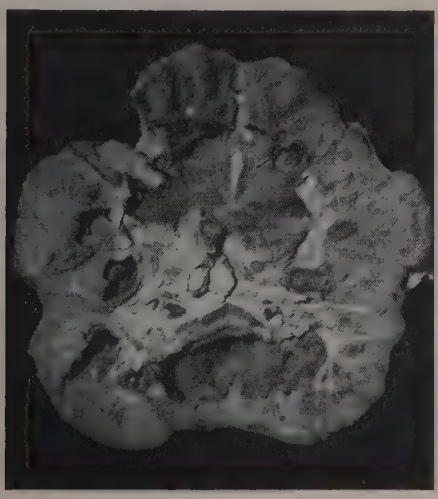


Fig. 45 — Tuberculose miliar (r. e.)

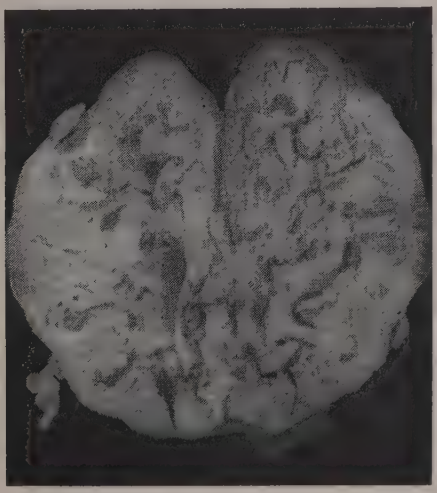


Fig. 46 — Tuberculose miliar difusa (r. d.)

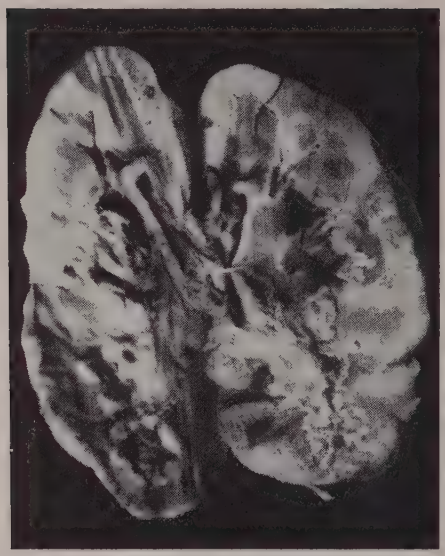


Fig. 47 — Tuberculose miliar do polo superior e cavernosa do polo inferior (r. e.)

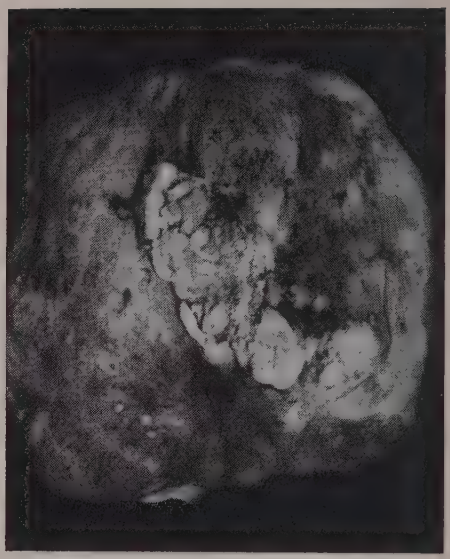


Fig. 48 — Tuberculose miliar (r. d.)

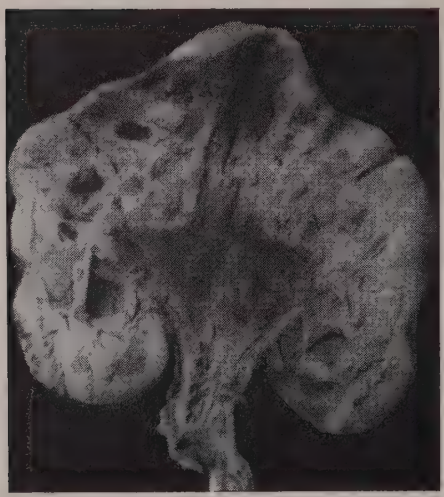


Fig. 49 — Hidronefrose com tuberculose miliar cortical (r. d.)

Fig. 50 — Tuberculose miliar (r. d.)

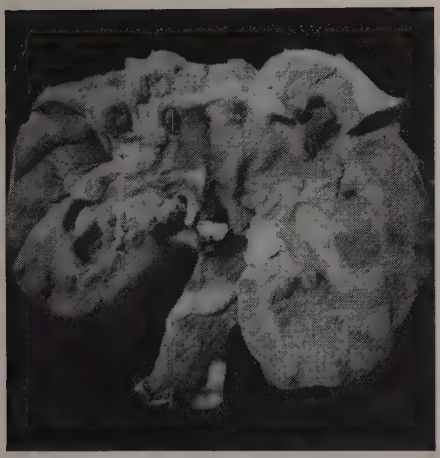


Fig. 51 — Tuberculose miliar difusa e ureterite (r. d.)

Fig. 52 — Tuberculose miliar difusa (r. d.)

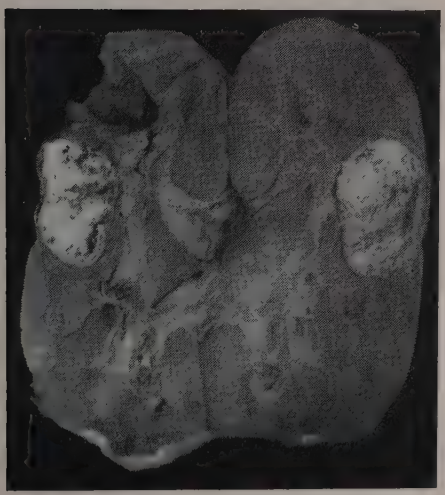


Fig. 53 — Tuberculose caseosa com calcificação (r. e.)

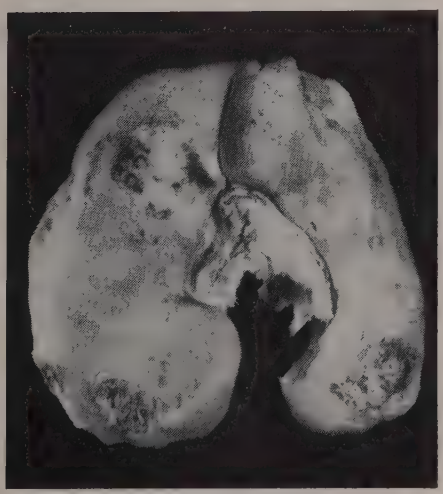


Fig. 54 — Tuberculose caseosa total (r. e.)

Fig. 55 — Tuberculose caseosa com perinefrite intensa (r. d.)

Fig. 56 — Tuberculose caseosa (r. e.)

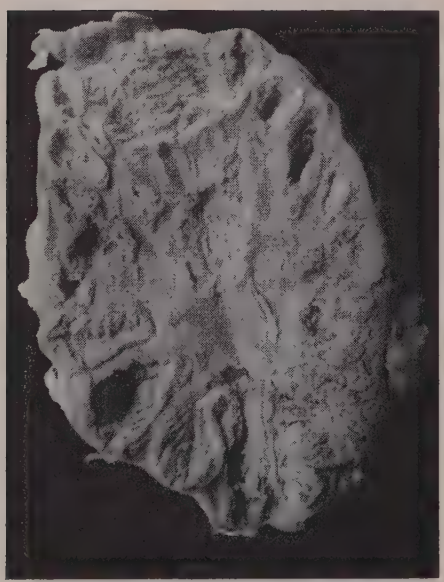


Fig. 57 — Tuberculose caseosa difusa (r. d.)

Fig. 58 — Tuberculose caseosa com perinefrite intensa (r. d.)

Fig. 59 — Tuberculose caseosa do polo superior (r. d.)

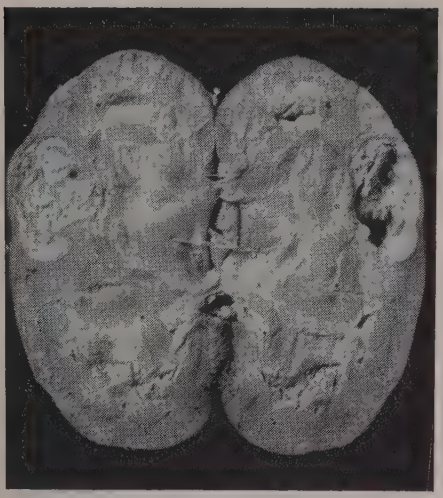


Fig. 60 — Tuberculose cortical do polo superior (r. d.)

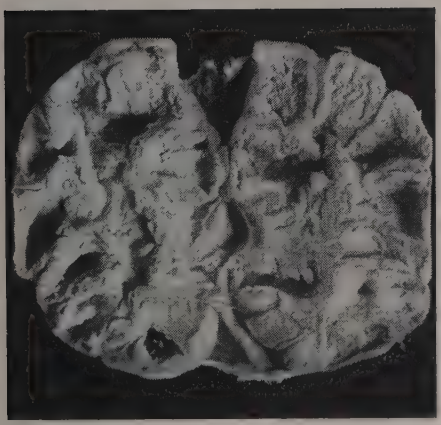


Fig. 61 — Tuberculose úlcero-caseosa (r. d.)

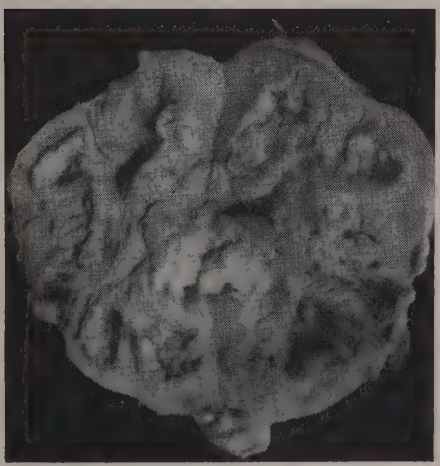


Fig. 62 — Tuberculose úlcero-caseosa (r. e.)

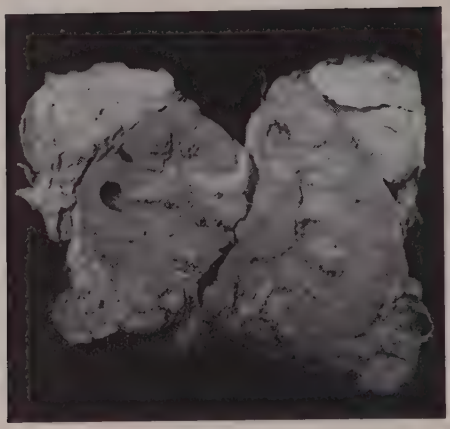


Fig. 63 — Tuberculose caseosa com perinefrite intensa (r. e.)

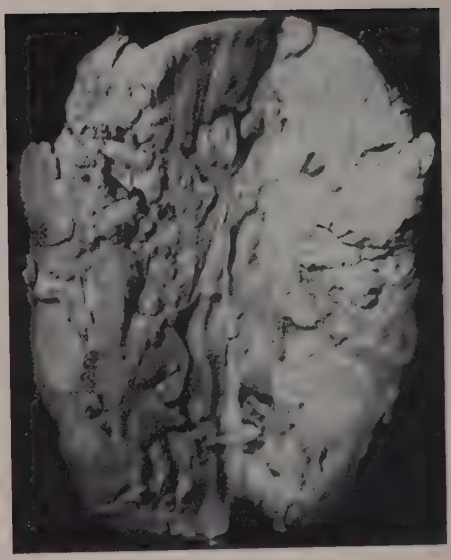


Fig. 64 — Tuberculose caseosa difusa (r. d.)

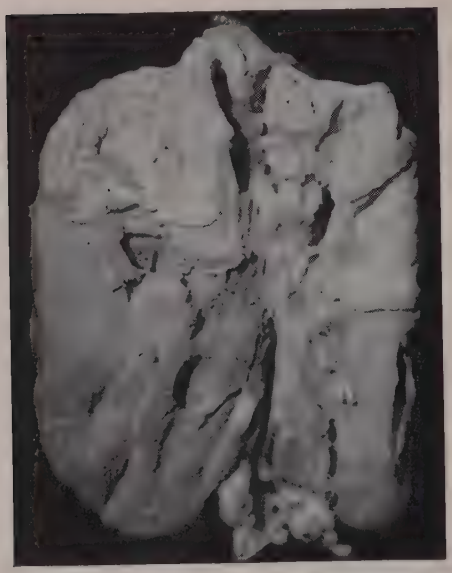


Fig. 65 — Tuberculose caseosa do polo superior (r. d.)

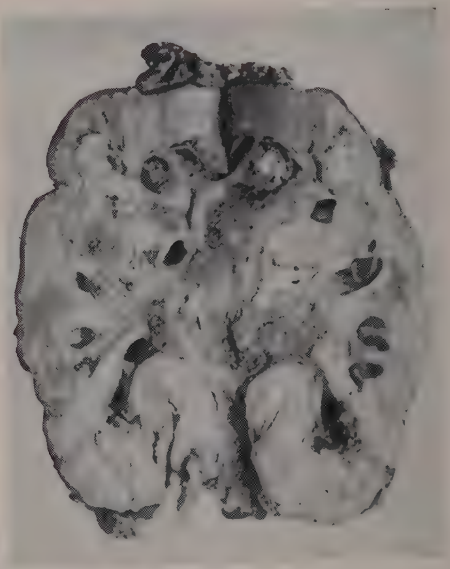


Fig. 66 — Tuberculose caseosa (r. e.)

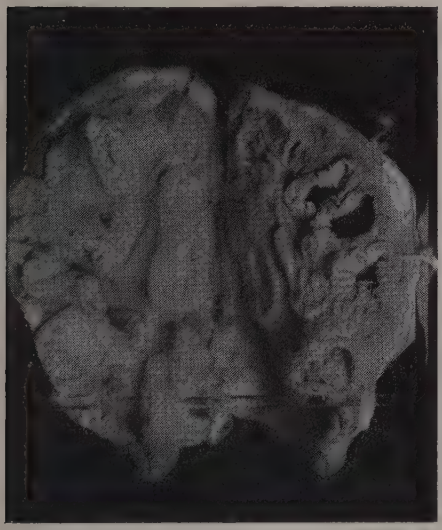


Fig. 67 — Tuberculose caseosa difusa (r. d.)

Fig. 68 — Tuberculose caseosa difusa (r. d.)

Fig. 69 — Tuberculose úlcero-caseosa com perinefrite (r. d.)

Fig. 70 — Tuberculose úlcero-caseosa difusa (r. d.)

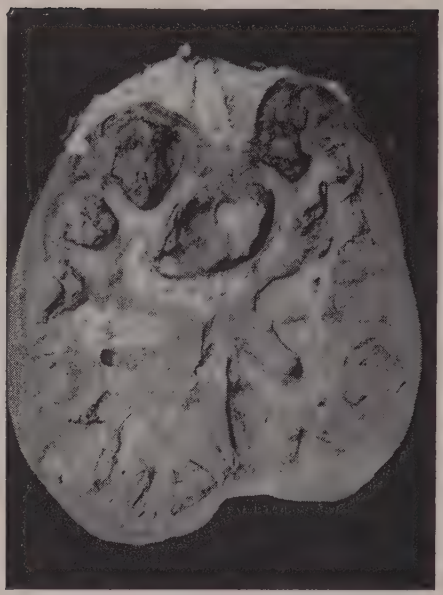


Fig. 71 — Tuberculose úlcero-caseosa (r. d.)

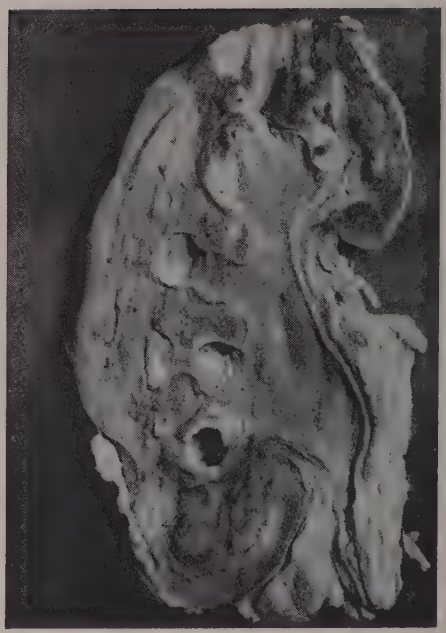


Fig. 72 — Tuberculose úlcero-caseosa (r. e.)

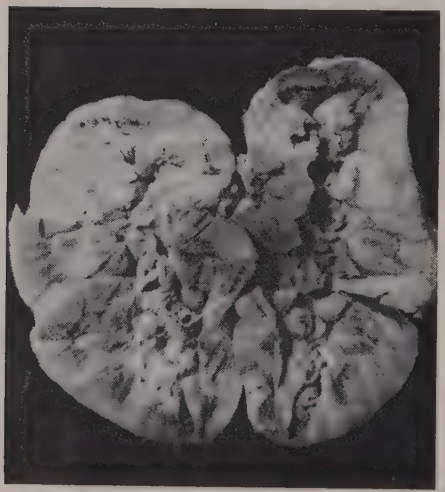


Fig. 73 — Tuberculose cavernosa (r. d.)

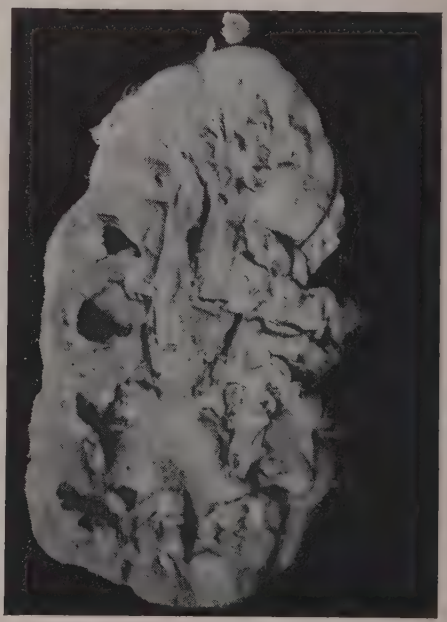


Fig. 74 — Tuberculose cavernosa (r. d.)

Fig. 75 — Tuberculose cavernosa (r. d.)

Fig. 76 — Tuberculose cavernosa (r. e.)

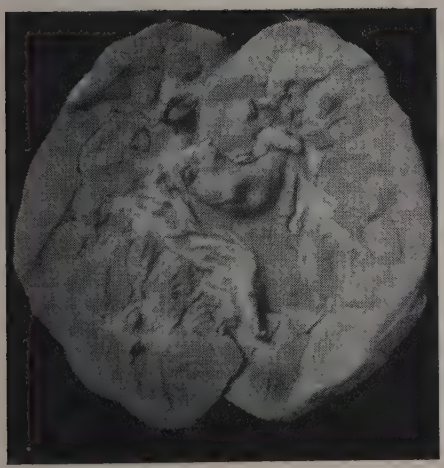


Fig. 77 — Tuberculose cavernosa do polo superior (r. d.)

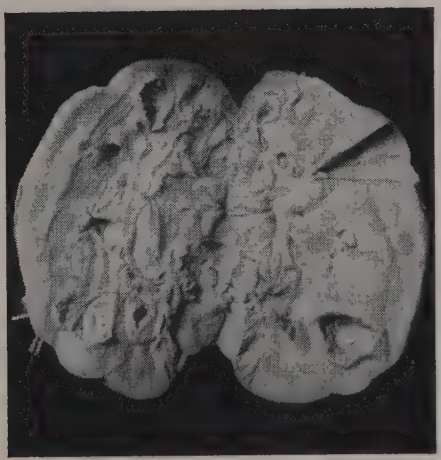


Fig. 78 — Tuberculose cavernosa do polo superior (r. d.)

Fig. 79 — Tuberculose cavernosa (r. e.)

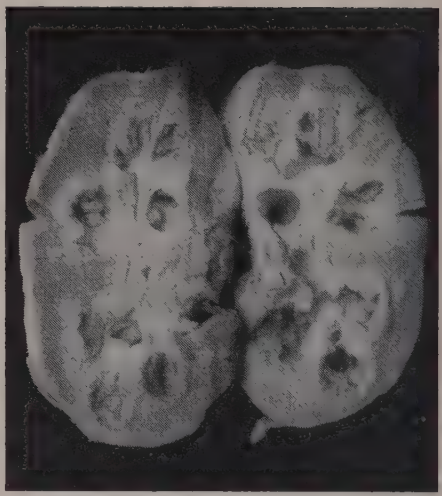


Fig. 80 — Tuberculose cavernosa (r. d.)

Fig. 81 — Tuberculose cavernosa do polo inferior (r. e.)

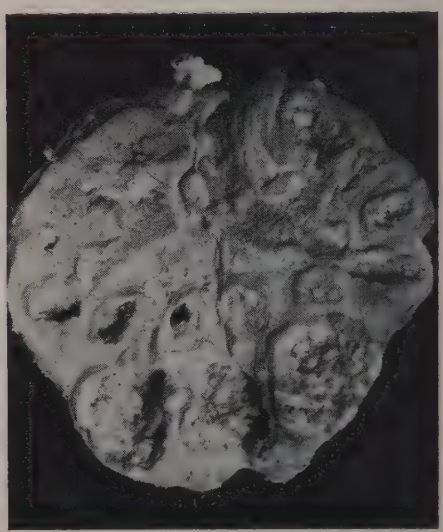


Fig. 82 — Tuberculose cavernosa (r. d.)

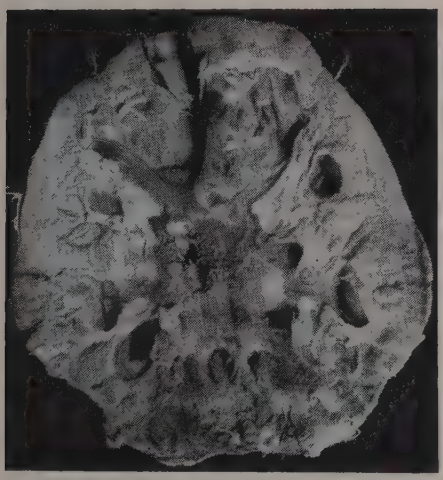


Fig. 83 — Tuberculose úlcero-cavernosa do polo inferior (r. d.)

Fig. 84 — Tuberculose úlcero-cavernosa difusa — (r. e.)

Fig. 85 — Tuberculose cavernosa com ureterite (r. d.)

Fig. 86 — Tuberculose úlcero-cavernosa (r. e.)

Fig. 87 — Tuberculose ulcerosa (r. d.)

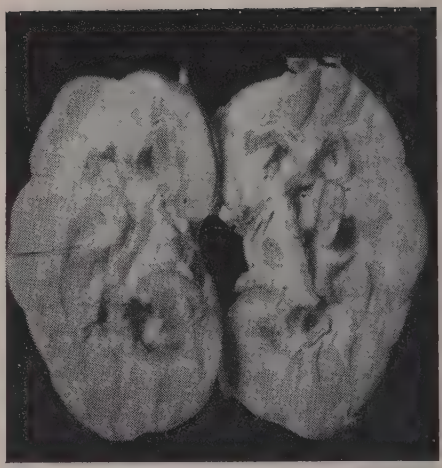


Fig. 88 — Tuberculose ulcerosa difusa (r. d.)

Fig. 89 — Tuberculose ulcerosa (r. d.)

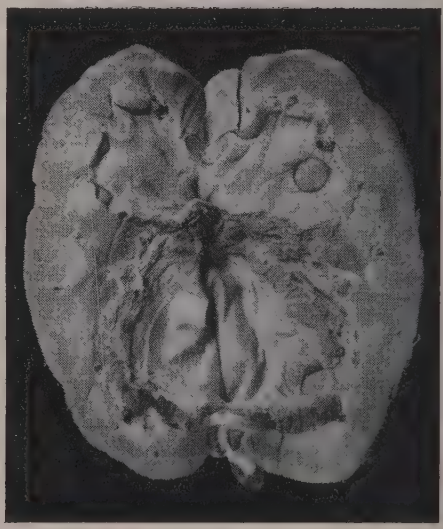


Fig. 90 — Tuberculose ulcerosa do polo inferior (r. e.)

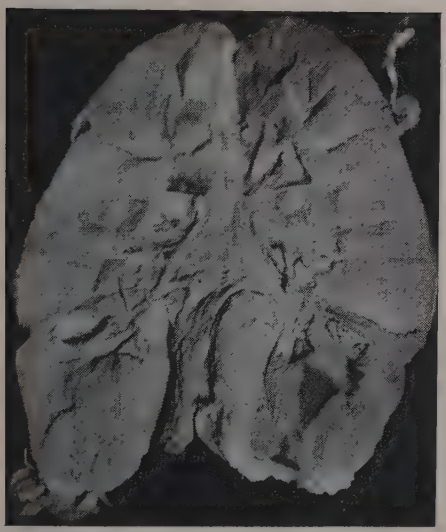


Fig. 91 — Tuberculose ulcerosa com ureterite (r. e.)

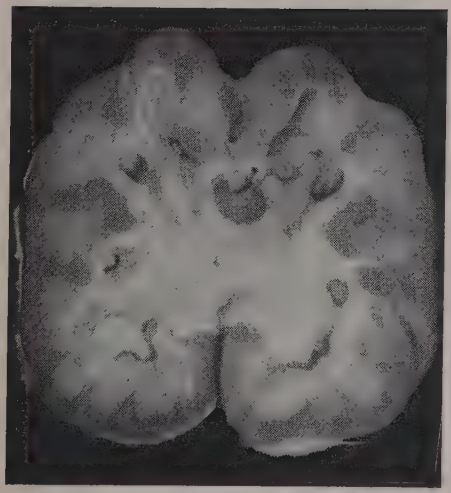


Fig. 92 — Tuberculose ulcerosa papilar do polo superior (r. d.)

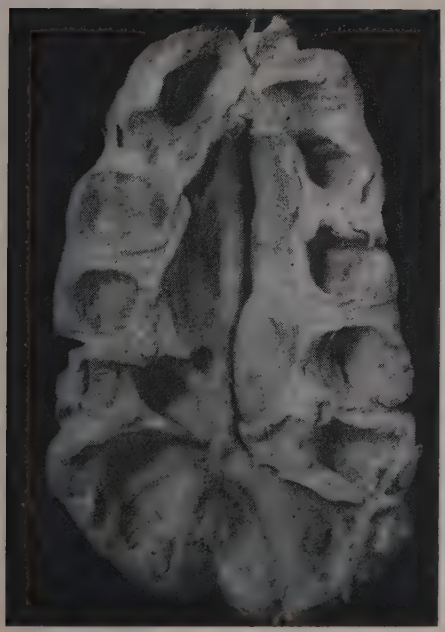


Fig. 93 — Pionefrose tuberculosa (r. e.)

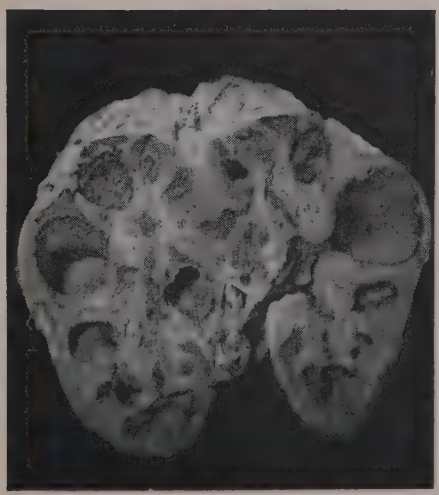


Fig. 94 — Pionefrose tuberculosa (r. d.)

Fig. 95 — Pionefrose tuberculosa (r. d.)

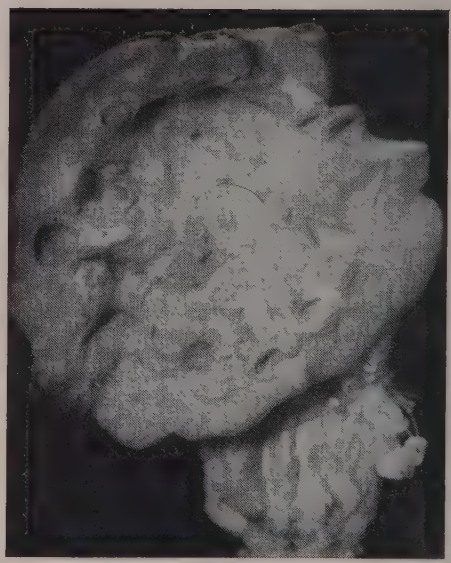


Fig. 96 — Hidronefrose tuberculosa com ureterite (r. d.)

Fig. 97 — Hidronefrose tuberculosa (r. e.)

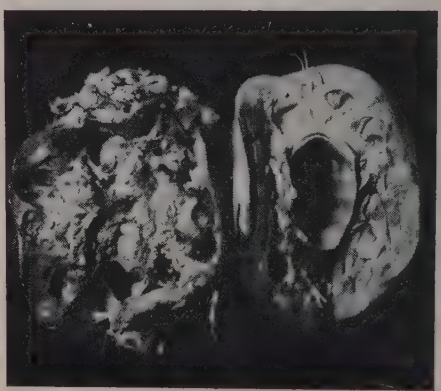


Fig. 98 — Hidronefrose tuberculosa (r. e.)

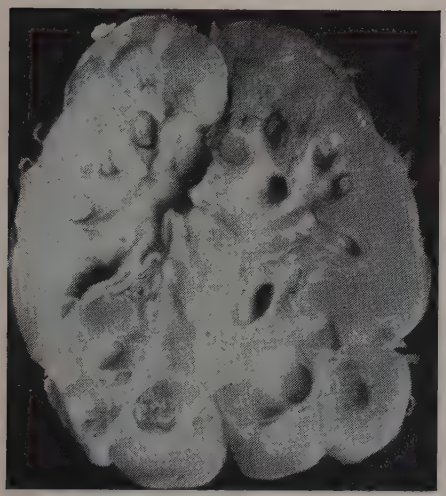


Fig. 99 — Tuberculose do polo inferior (r. d.)

Fig. 100 — Exclusão renal por ureterite tuberculosa obliterante (r. d.)

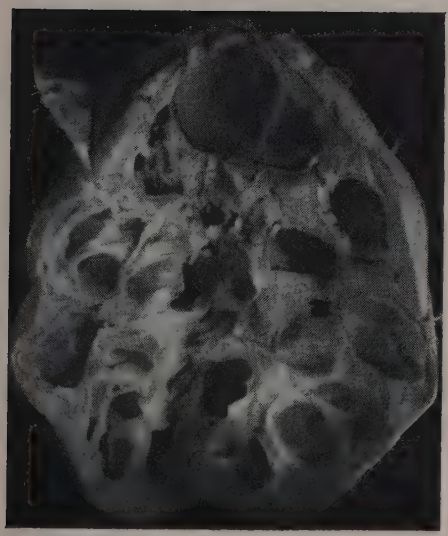


Fig. 101 — Uronefrose tuberculosa (r. e.)

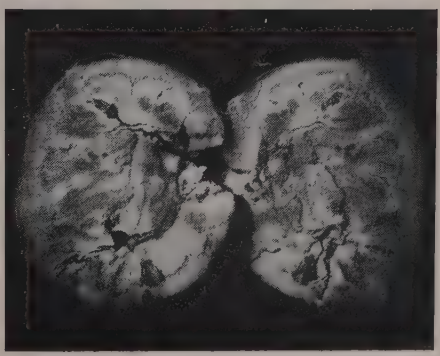


Fig. 102 — Tuberculose com esclerose (r. e.)

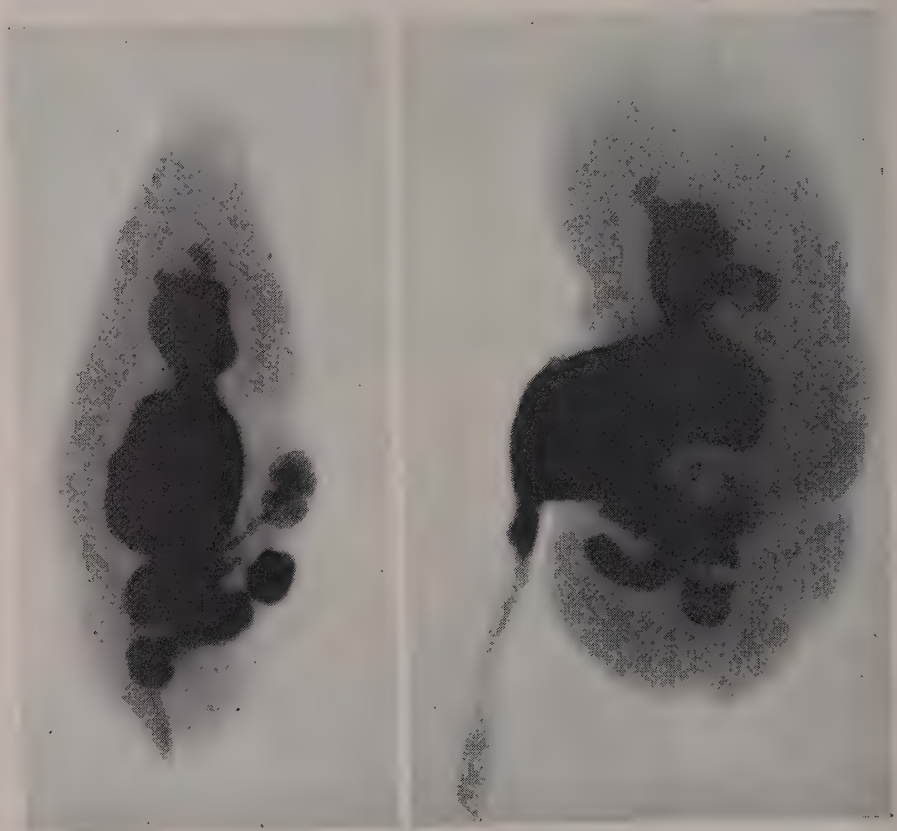


Fig. 103 — Radiografia contrastada de peça operatória. Tuberculose úlcero-caseosa.

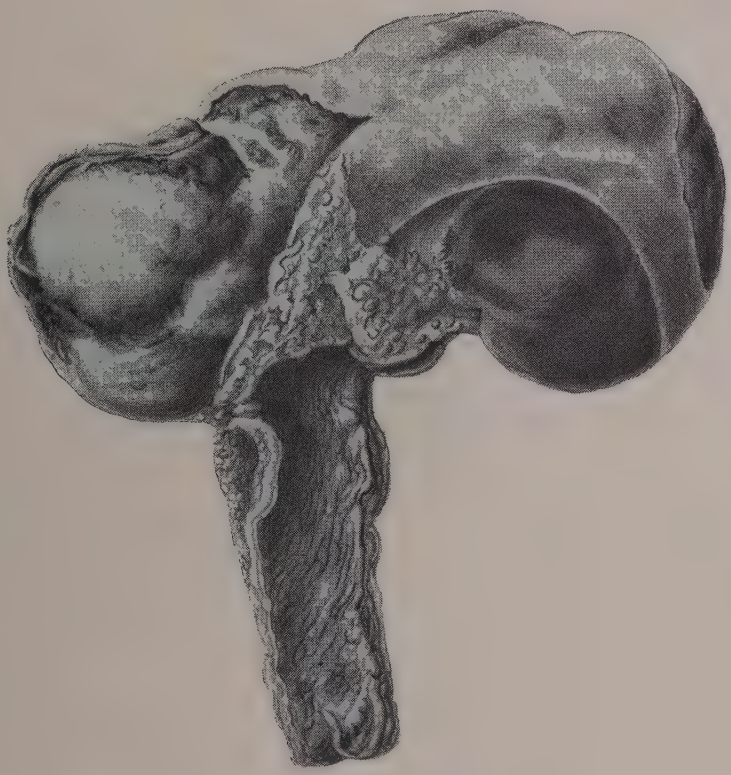


Fig. 104 — Rim "mastic". Tamanho natural.
Ficker del.

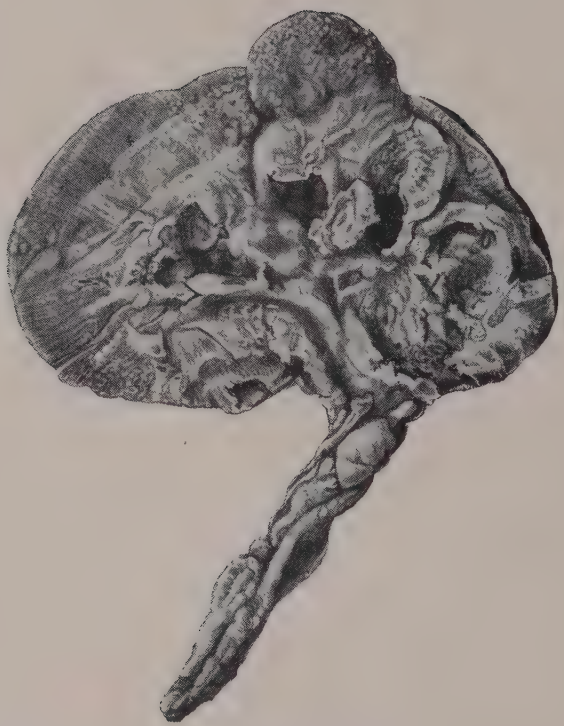


Fig. 105 — Rim atrófico tuberculoso (esq.) Tamanho natural. Ficker del.

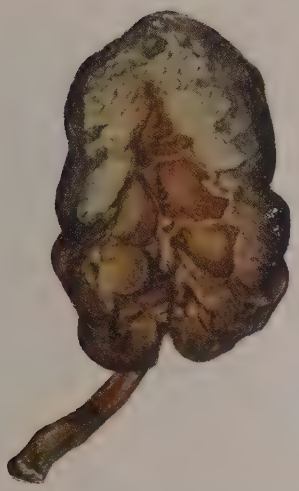


Fig. 106 — Tuberculose caseosa em rim atrófico congênito. Tamanho natural. P. Sandig del.

Fig. 107 — Tuberculose miliar difusa do rim direito com ureterite estenosante, visto pelo hilo. Tamanho natural.

Ficker del.

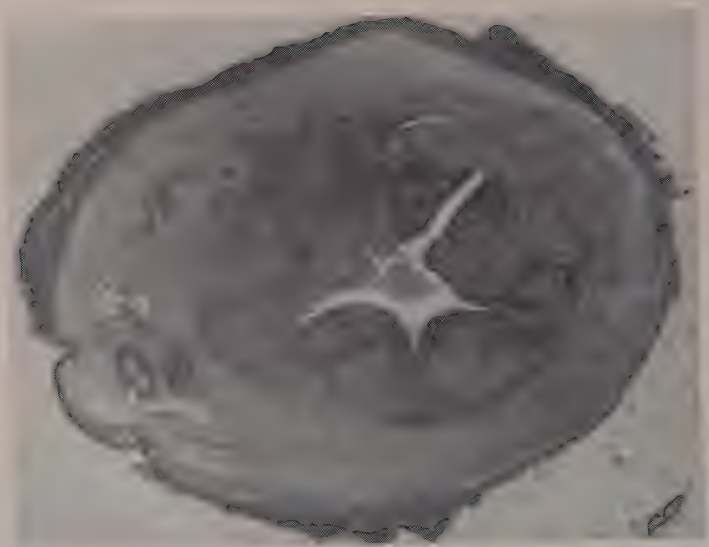


Fig. 108 — Doente I. F. Corte do ureter, correspondente ao rim n.º 86. Aumento fraco.

Fig. 109 — Doente I. F. Corte do ureter, correspondente ao rim n.º 86. Aumento forte.

Fig. 110 — Corte de rim tuberculoso. Doente C. S.

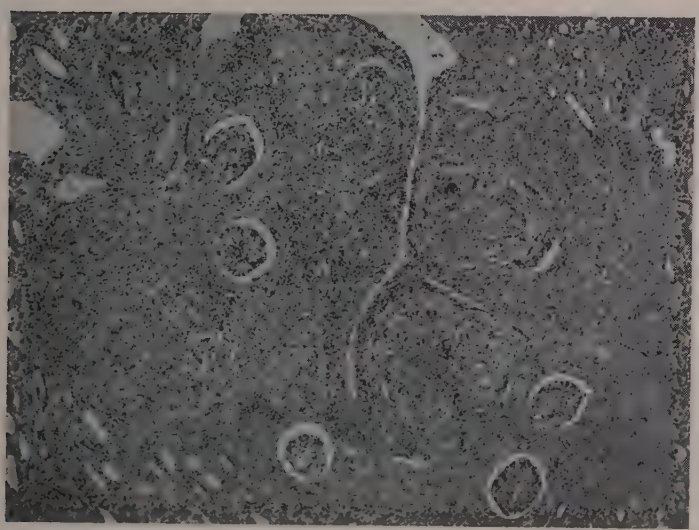


Fig. 111 — Doente A. F. Corte do rim n.º 46.

Fig. 112 — Doente L. M. Corte do rim n. 47

Fig. 113 — Doente A. B. Corte do rim n.º 73.

Fig. 114 — Corte de rim tuberculoso. Doente M. C.

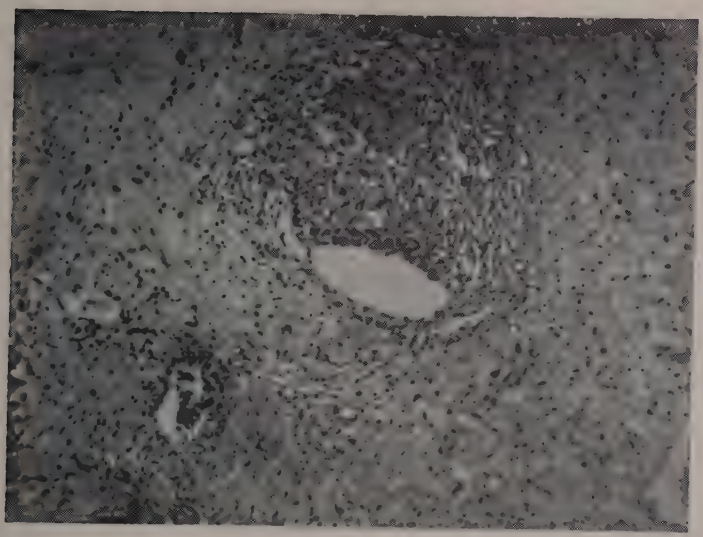


Fig. 115 — Doente J. W. Caso de pielite tuberculosa. Corte do bassinete.

Análise citológica e cariométrica da ação da colchicina sôbre a espermatogênese dos hemípteros

por

G. Schreiber e J. Pellegrino *

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO:

a) Finalidade do trabalho
b) Estudo cariométrico do crescimento auxocitário e dos estádios meiocíticos.

II. MATERIAL E TÉCNICA:

a) *Triatoma infestans*: técnica de criação e características citológicas.
Técnica da colchicinização: protocolos
Técnica citológica e histológica
b) Técnica estatístico-cariométrica.

III. DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS:

a) Pesquisas citológicas.
1 — bloqueio das metáfases goniais.
2 — metáfases I e II e dissolução das tétrades.
3 — Terceira fenda nos univalentes.
4 — Restituição de núcleos espermatídicos de tamanhos diferentes.
b) Pesquisas cariométrias
1 — Análise cariométrica da espermatogênese normal.
2 — Observações de espermátides polimegálicas na colchicinização.

IV. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES:

a) Ação da colchicina sôbre o testículo, e o poliploidismo natural na espermatogênese.
b) A duplicação dos genomas na espermatogênese do *Triatoma infestans*.

V. RESUMO. SUMMARY.

VI. BIBLIOGRAFIA.

VII. DESCRIÇÃO DAS FIGURAS.

Instituto de Biologia, Faculdade de Filosofia da Universidade de Minas Gerais. Belo Horizonte.

I — INTRODUÇÃO

a) *Finalidade do trabalho*

Durante uma série de pesquisas citológicas sôbre alguns hemípteros hematófagos, tivemos ocasião de observar, em certas espécies, a existência de metáfases espermatogonais com número tetraploide de cromosomas. Correspondentes profases com volume duplo do normal foram também verificadas no mesmo material. Nunca, porém, foi possível encontrar estádios mais adiantados da meiose que indicassem o destino destas espermatogônias tetraploires. Assim, nunca foram encontrados, nos indivíduos normais, espermatozóides maduros gigantes. Casos de poliploidismo na série espermatogenética dos insetos são bem conhecidos pelas pesquisas de vários autores (Mickey [17-23], Mickey e Sawann [21], Gremilon [9], Darlingtno [5], Mather [5]. Nos vertebrados foram verificados também séries completas de espermiogênese com células de tamanho duplo do normal (Schreiber [31] Ofídeos) e, apesar de não terem sido contados os cromosomas, as relações quantitativas entre os volumes destas fases e as correspondentes normais permitem considerá-las como tetraplóides ou como diplóides com cromosomas díameros (Hertwig [10]).

Com o intuito de estudar experimentalmente a formação de séries espermatogenéticas poliplóides e também a eventual fertilidade dêstes gametas, foram feitas pesquisas de tratamento de machos adultos de *Triatoma infestans* com solução de colchicina.

A escolha do *Triatoma infestans* foi devida ao fato de ter esta espécie uma peculiaridade nos cromosomas que a diferencia das demais espécies de Triatomídeos até agora estudadas. Como já foi por nós descrito, esta espécie apresenta dez autosomas, dos quais três são fortemente heteropicnóticos durante a diacinese inicial, o que facilita a identificação e contagem nas células poliplóides.

Os hemípteros não apresentam no cromosoma uma zona limitada responsável pela junção das fibras do fuso — o chamado centrômero ou cinetócoro — e, portanto, apresentam um particular interêsse no ponto de vista da experimentação colchicínica. De fato, êsse alcalóide, bloqueando a divisão do centrômero, condiciona a formação, nos cromosomas normais, das características formas em X, pela repulsão dos cromatídios. No caso dos hemípteros, admitindo-se a existência de um centrômero difuso, poder-se-ia prever a falta de formações características em X, isto é, de cromosomas divididos, mas ainda presos na região do centrômero que não se divide.

b) *Estudo cariométrico do crescimento auxocitário*

Durante estas pesquisas foram observados espermatídeos de tamanho muito variável. A aplicação da análise estatística no estudo desta variabilidade demonstrou a existência de quatro categorias cujos volumes estão na relação de 1:2:4:8. Na suposição de tratar-se de formas, respectivamente, haplo-di-tetra e octoploides, e na impossibilidade de

verificar êste fato pela contagem de cromosomas nesses núcleos, recorremos à comparação dos volumes nucleares dêstes espermatídeos com os volumes nucleares dos elementos meióticos, cujo estudo havia sido feito por um de nós (SCHREIBER [32]). Esta comparação revelou-se bastante interessante, pois as categorias múltiplas de espermátides acima mencionadas apresentaram volumes perfeitamente correspondentes às fases sucessivas do ciclo meiótico.

O quadro comparativo destas medições forneceu-nos, de um lado, a convicção de tratar-se de formas poliplóides de espermátides derivadas da restituição nuclear das I e II metáfases colchicinizadas e, portanto, de valor poliplóide múltiplo; de outro lado, mostrou que os resultados bastante significativos e um pouco heterodoxos da pesquisa cariométrica na série normal foram confirmados com a comparação destas categorias de espermátides colchicinizadas.

* * *

A análise citológica das metáfases colchicinizadas da I e da II divisão forneceu-nos algumas imagens bem nítidas da existência da assim chamada "terceira fenda" nos univalentes, fato êste, aliás, já conhecido nos hemípteros. Esta estrutura dupla dos cromosomas do complemento haplóide nos deu a chave provável para a interpretação do duplo ciclo de duplicação que havia sido revelada pela análise cariométrica das fases normais da meiose.

Podemos salientar que o estudo da ação da colchicina sôbre a espermatogênese nos permitiu analisar mais profundamente a estrutura dos cromosomas do "set" haplóide, esclarecendo a provável significação da terceira fenda. A formação de categorias de espermátides com volume múltiplo, pela restituição respectiva das I e II metáfases, deu-nos mais uma prova da relação entre o número de genomas e o volume nos núcleos em repouso. Assim, esta série de núcleos com volume múltiplo das espermátides forneceu mais uma escala de medição dos valores nucleares no crescimento auxocitário.

Vários problemas se abrem em consequência dêsses resultados e serão focalizados mais adiante. Queremos, aqui, sòmente salientar mais uma aplicação do método cariométrico no estudo dos fenômenos que se relacionam com o processo da duplicação dos genomas. (ver nota no rodapé da página 427)

II — MATERIAIS E TÉCNICAS

a) *Triatoma infestans: técnica de criação e características citológicas.*

Como foi mencionado na introdução dêste trabalho, usámos em nossas pesquisas o *Triatoma infestans* (KLUF, 1834) criado por um de nós (PELLEGRINO) no laboratório, e alimentado com sangue de pombo ou galinha. Os triatomas adultos foram injetados com seringa de 1 cc. dividida em décimos, na cavidade abdominal, logo em baixo do tergito,

com solução aquosa de colchicina a 0,5%. Em geral, foi feita uma só injeção de 0,025 cc. e, portanto, cada indivíduo recebeu um total de 0,1 mg. da droga. Os insetos injetados foram fixados, para o estudo citológico, em intervalos variáveis de 2 horas até 9 dias, como se vê na tabela n.º I.

TABELA I

PROTOCOLO DAS EXPERIÊNCIAS

SERIE E NÚMERO		Tempo de ação	Data
I série, número	29	24 h.	6–3–48
	30	24 h.	»
	31	24 h.	»
	32	24 h.	»
	33	24 h.	»
	34	24 h.	»
II série, número	110	contrôle	29–7–49
	111	2 h.	»
	112	2 h.	»
	113	2 h.	»
	114	4 h.	»
	115	4 h.	»
	116	5 h. (+)	»
	117	8 h.	»
	118	8 h.	»
	119	11 h.	»
	120	contrôle	»
	121	12 h.	»
	122	contrôle	»
III série, número	137	58 h.	17–11–49
	138	200 h.	»
	139	230 h.	»
	140	230 h.	»
	141	230 h.	»
	142	30 dias (+)	»

Os testículos foram fixados respectivamente, um, em álcool acético e, outro, em líquido de Dubosq-Brasil gelado. Para facilitar a fixação, foi usada a técnica seguinte: aberta a cavidade, o testículo era colocado sôbre uma lamínula e, por meio de duas agulhas, os lóbulos eram bem espalhados sôbre a superfície do líquido. Procedendo-se desta maneira foi possível encontrar fixados, lóbulos dispostos por quase todo o comprimento, no plano do corte. Êsses lóbulos foram utilizados para determinação rigorosa da sucessão dos diversos estádios do crescimento do auxócito.

O testículo fixado em álcool acético foi, em seguida, esmagado em orceína acética e, depois de um exame preliminar, montado em bálsamo, após rápidas passagens em álcool acético, álcool absoluto e

xilol. Os testículos fixados em Dubosq-Brasil, depois de emparafinados e cortados com 5 *micra* foram corados com hematoxilina de Ehrlich, Heidenhein e Feulgen.

b) *Técnica estatístico-cariométrica*

Para a pesquisa dos volumes nucleares foi usada a técnica prèviamente utilizada por um de nós (Schreiber) na série de "Pesquisas de citologia quantitativa". Desenhados os núcleos com aumento adequado, foram calculados geomètricamente os volumes nucleares pelos diâmetros do desenho. Os diâmetros ou os volumes correspondentes, reunidos em classes de intervalo constante, foram utilizados para construir o histograma das respectivas freqüências. Dêstes histogramas, foram calculados os valores modais (fórmula de Arkin e Colton). Êstes valores modais foram tomados como expressão do volume nuclear das diferentes categorias de células estudadas.

Em pesquisas realizadas sôbre o mesmo material, com o fim de esclarecer mais rigorosamente o ritmo do crescimento do espermatócito, um de nós (Schreiber) usou uma técnica estatística mais completa que será relatada em trabalho sucessivo. Como foi repetidamente esclarecido nas pesquisas cariométricas precedentes, o valor modal representa o parâmetro estatístico mais simples e de maior significação biológica.

III — DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

a) *Pesquisas citológicas*

1) Bloqueio das metáfases goniais.

As figuras 1, 2a e 2b representam, respectivamente, quistos espermatogoniais normais em meta-ana e telófase e os correspondentes colchicinizados de 4 horas. Nesses últimos é evidente a falta de orientação dos cromossomas, devido à falta de formação do fuso; os cromossomas encontram-se aglutinados em uma massa central ("ball metaphases" da classificação das alterações colchicinicas de Barber e Callan).

Êsse quadro é bem evidente nas primeiras horas de ação da colchicina. Nos indivíduos fixados mais tarde, estas formações são muito raras. Nas fases terminais da pesquisa (9 dias) encontram-se, às vêzes, quistos goniais normais, mas raríssimos em metáfase. Nunca verificámos, nem em cortes histológicos nem nas preparações por esmagamento, forma de diplocromossomas que pudessem fazer suspeitar uma separação parcial dos cromatídios, sem separação de zona centromérica localizada.

2) Metáfases I e II.

As figuras 11 e 12 representam os desarranjos que a colchicina determina nas duas divisões meióticas em tempos sucessivos. Os desenhos figs. 3-4 e foto 5, representam as I e II metáfases normais.

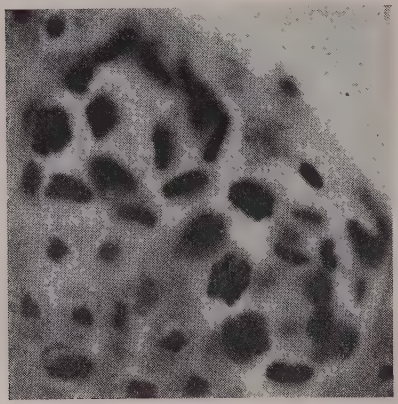


Fig. 1

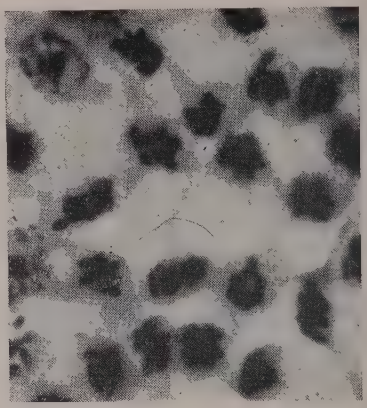


Fig. 2

Fig. 3

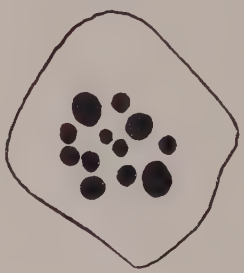


Fig. 4

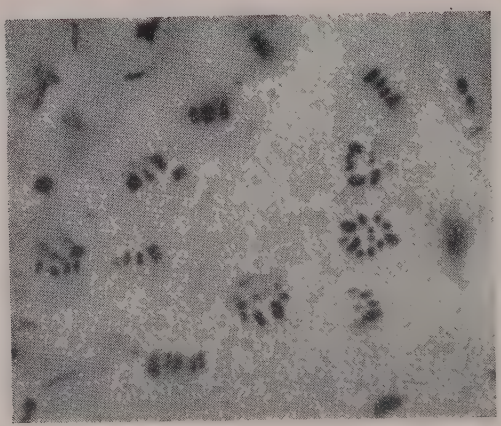


Fig. 5

São bem visíveis os três bivalentes maiores, que nos trabalhos precedentes (35-36) chamamos de A, B, C e que nesta espécie são heteropicnóticos nas últimas fases da profase meiótica. Os cromosomas sexuais estão geralmente situados ao centro da figura metafásica.

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

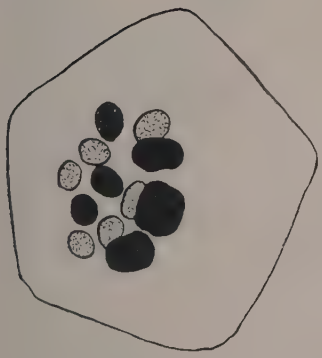


Fig. 10

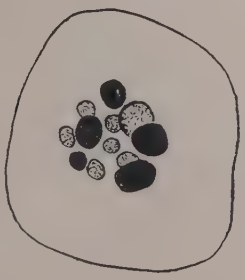


Fig. 11

Fig. 12

As figuras 6, 7, 9, 10, 11 e 12 representam as metáfases meióticas após duas horas da ação da colchicina. Algumas metáfases são ainda

normais (fig. 6-7), com evidente orientação equatorial dos cromosomas, o que indica uma formação normal do fuso. Outras, 8, 9, 10 ainda que bastante regulares, já denotam certa deficiência na orientação equatorial; os cromosomas desenhados em pontilhado estão em planos diferentes dos desenhados em prêto. O mesmo se vê na foto 13. Nesta se vê uma anáfase adiantada, na qual é evidente uma ligeira discronia nos cromosomas. Após 4 horas (figs. 14-19) da ação da colchicina,

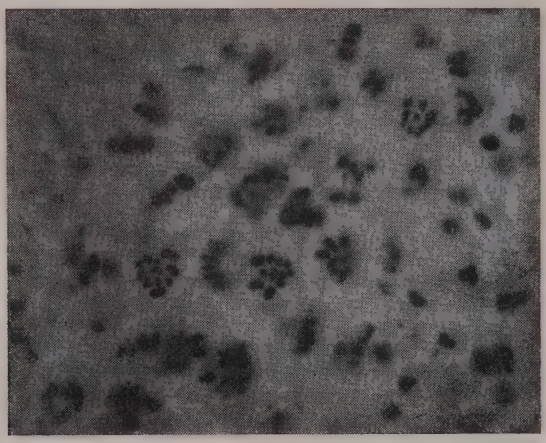


Fig. 13

as anormalidades observadas nas metáfases são bem mais acentuadas. A desorganização da figura cariocinética é mais profunda, e freqüentemente os cromosomas apresentam-se aglutinados em massas de

Fig. 14

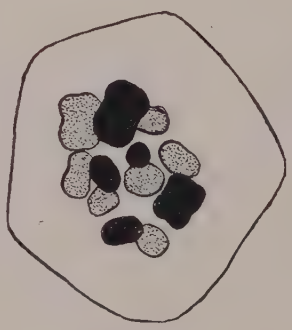


Fig. 15

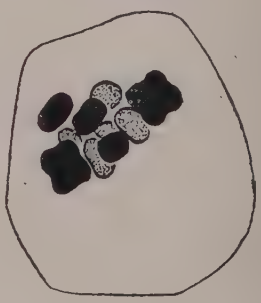


Fig. 16

tamanhos variáveis. Nos preparados por esmagamento é ainda possível distinguir as tétradas. Nas preparações por esmagamento bem forte (figs. 20 e 21), é possível observar o fenômeno da separação das tétradas, o qual torna-se bem mais evidente com 7 horas de ação da droga,

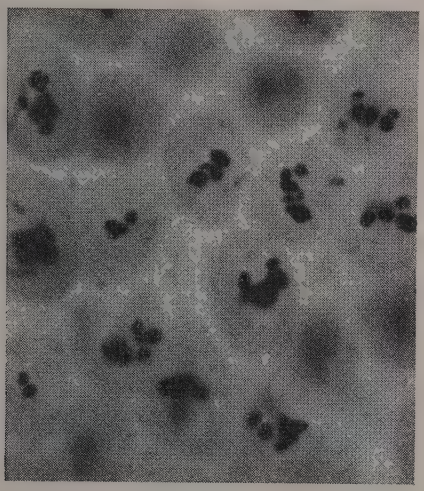


Fig. 17

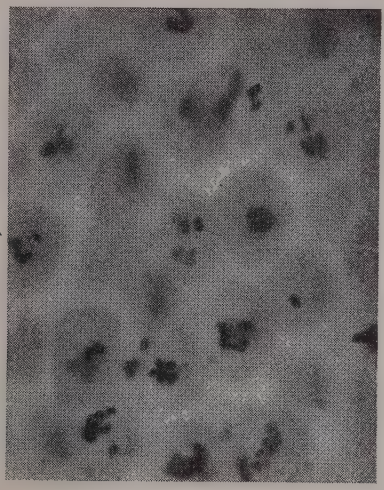


Fig. 18

Fig. 19

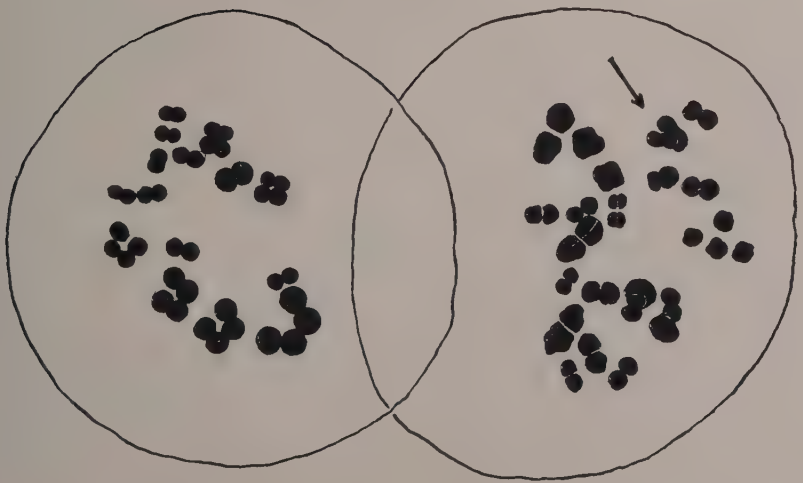


Fig. 20

Fig. 21

mesmo em preparações histológicas. Portanto, pode-se excluir a objeção da rotura das tétradas pela própria ação do esmagamento. Na fig. 17 podem-se contar 20 elementos, alguns dos quais evidentemente duplos, indicando a separação de alguns dos bivalentes.

Êste fenômeno é ainda perfeitamente visível nas figs. 20, 21, 22 e 23. Na fig. 21 é ainda possível verificar as relações recíprocas dos

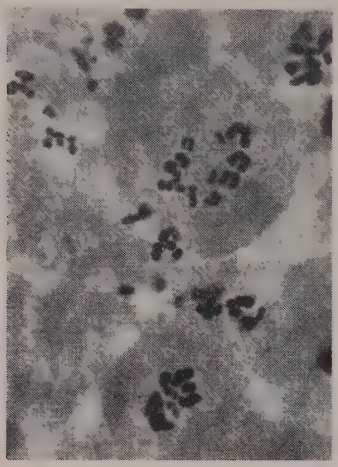


Fig. 22

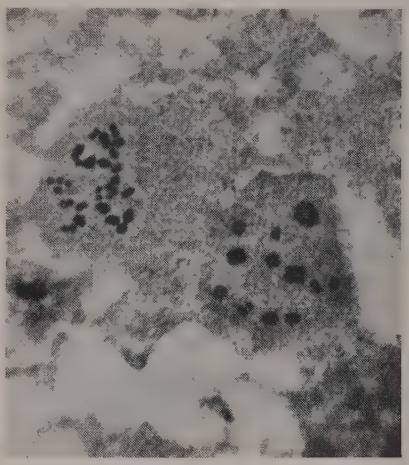


Fig. 23

univalentes, particularmente nos três cromosomas A, B, C. Os 44 elementos que se contam na fig. 20 são derivados da dissolução das 10 tétradas, mais os cromossomas X e Y. Na fig. 21 faltam alguns dêstes elementos unitários.

Esta dissolução das tétradas é o resultado da separação dos cromatídios, conseqüente à repulsão das zonas centroméricas correspondentes. Na colchicinização mais adiantada não é mais possível encontrar metáfases. Provàvelmente há uma restituição dos núcleos interfásicos que, como será exposto mais adiante, correspondem aos núcleos gigantes das espermátides. Grandes zonas necróticas encontram-se nos testículos colchinizados o que indica uma morte de elementos celulares em estádios não identificados.

3) A terceira fenda nos univalentes.

Na fig. 21 é claramente visível, em alguns univalentes que se encontram orientados num plano favorável, a existência de uma fenda que corresponde à assim chamada "tertiary split" descrita por Hugues-Schrader em outros hemípteros, e também por outros autores em alguns ortópteros (anáfase II). A mesma fenda é bem visível nas tétradas de fases normais, como por exemplo nas figs. 24 (diacineses adiantadas), 26 e 27 (daicineses iniciais) e, na anáfase da I.ª divisão, na fig. 25.

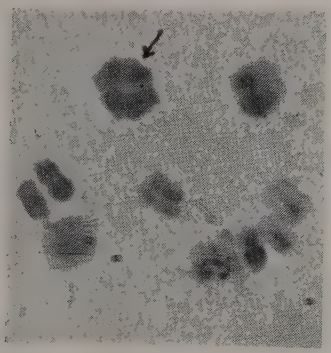


Fig. 24 a

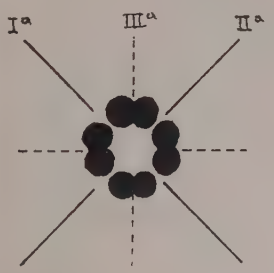


Fig. 24 b

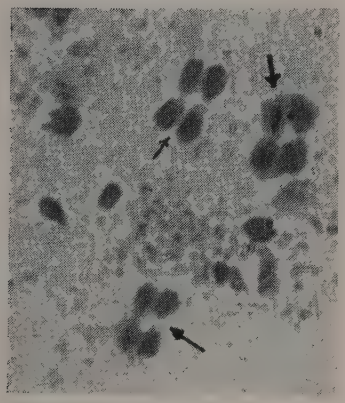


Fig. 25 a

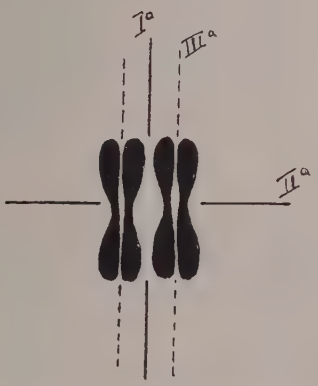


Fig. 25 b

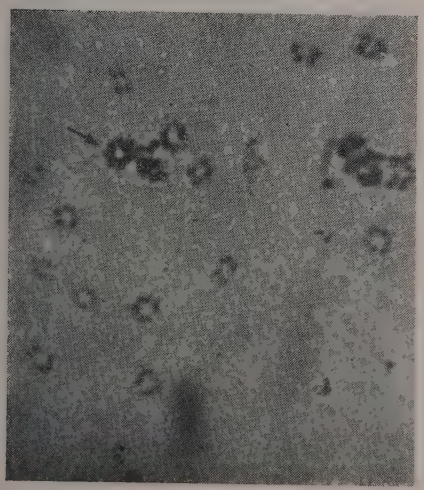


Fig. 26

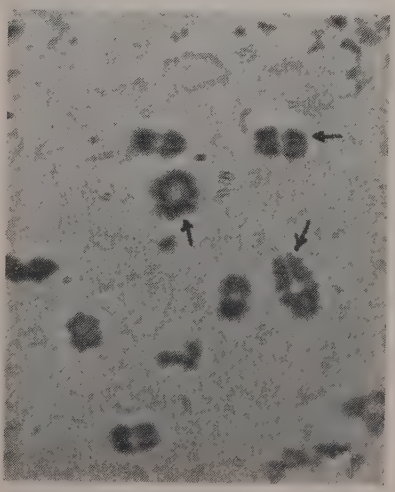


Fig. 27

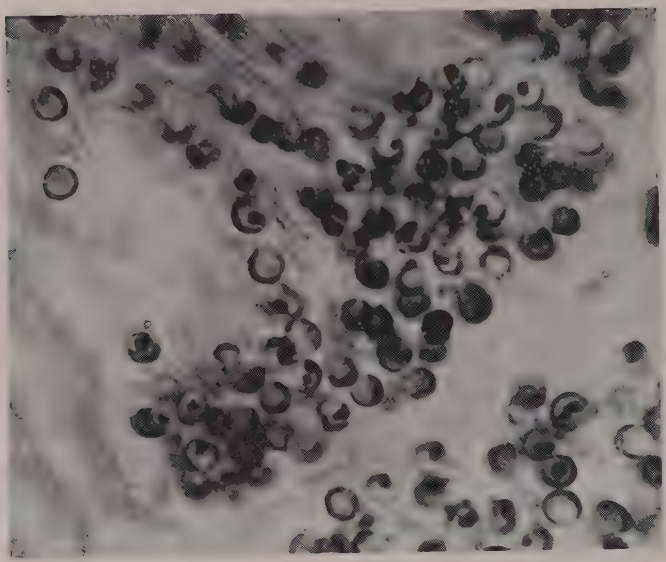


Fig 28

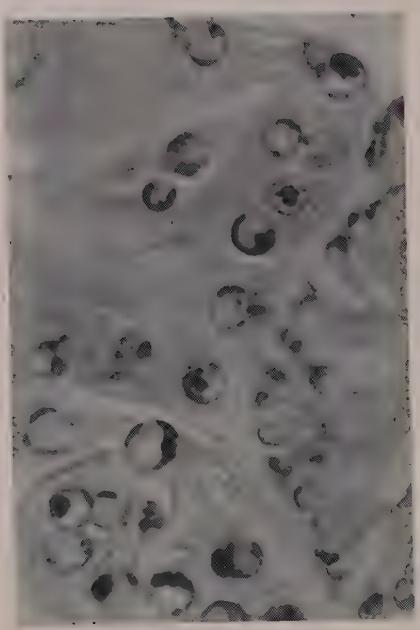


Fig 29

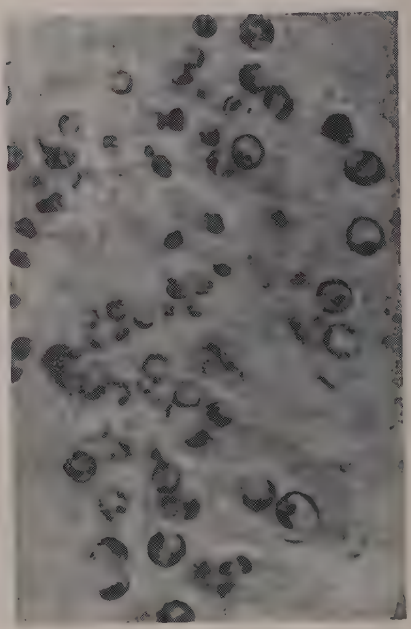


Fig 30

Voltaremos, em seguida, sôbre êste fenômeno que permite estender a esta espécie o conceito da estrutura múltipla dos cromatídeos e que será relacionada com as fases do processo de crescimento do espermatócito I, estudadas estatisticamente.

4) Restituição de núcleos espermatídicos de tamanho diferente.

O fenômeno da espermiogênese nas primeiras fases da ação colchicínica parece não ser afetado. A fig. 28 mostra espermátides em vias de transformação após 24 horas da ação da colchicina; parecem ser perfeitamente normais. Após 9 dias de ação da droga, pelo contrário, são evidentíssimas (figs. 29 e 30) as variações do tamanho dos núcleos das espermátides, quer dentro de um mesmo quisto, quer entre quistos diferentes.

As massas cromáticas visíveis nesses núcleos não são fàcilmente contáveis e pouco podem adiantar na interpretação da ploidia destas formas. E' evidente que, nas formas grandes, há um maior número destas granulações que se coram fortemente com a hematoxilina férrica ("chromatin nucleolus") mas não é possível uma avaliação mais exata, devido à variabilidade do grau de fusão destas massas. Como veremos mais adiante, a análise estatística dos volumes dêstes núcleos pode-nos fornecer um critério mais evidente para deduzir algo sôbre a origem e a significação desta variabilidade de tamanho.

b) *Pesquisas cariométricas*

I) Análise cariométrica da espermatogênese normal.

O estudo estatístico dos volumes nucleares dos espermatídios mostrou uma notável variabilidade dêsses volumes. Na tabela II e fig. 31 e 32 aparecem claramente dois fatos fundamentais: 1) o histograma

TABELA II

CÉLULAS	Volume modal (unidades convencionais) (*)
Espermátides Contrôle	375
Espermátides (Colchic. 2h.)	446
Espermatogônias em repouso	446
Prófases espermatogoniais	849
Prófases espermatogoniais (tetraploides)	1 670
Leptotenos	802
"Confused stage"	1 763
Série de espermátides colchicinizadas	
I.ª moda	414
II.ª »	875
III.ª »	1 592
IV.ª »	3 073

* mm^3 ao aumento do desenho.

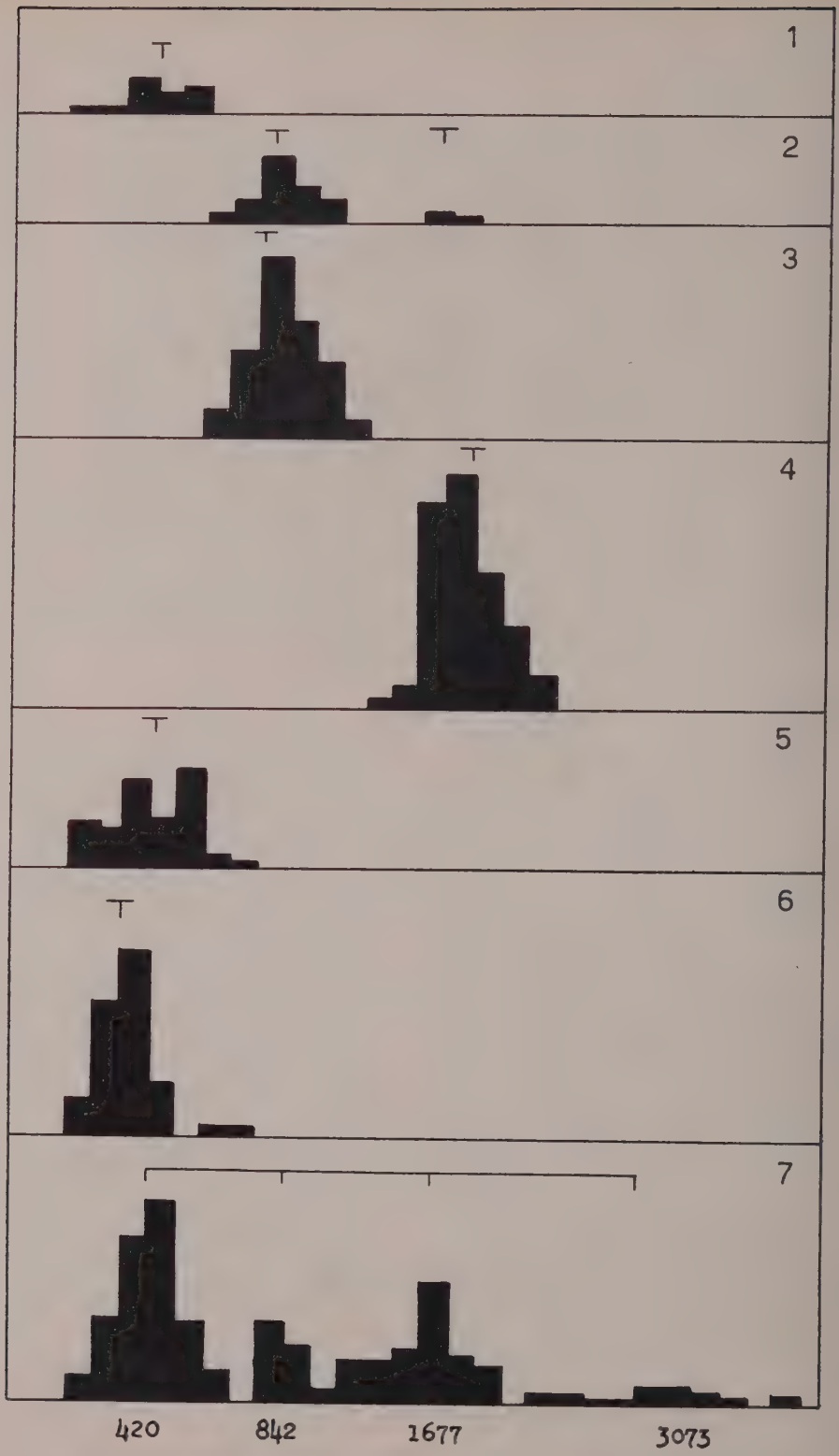


Fig. 31

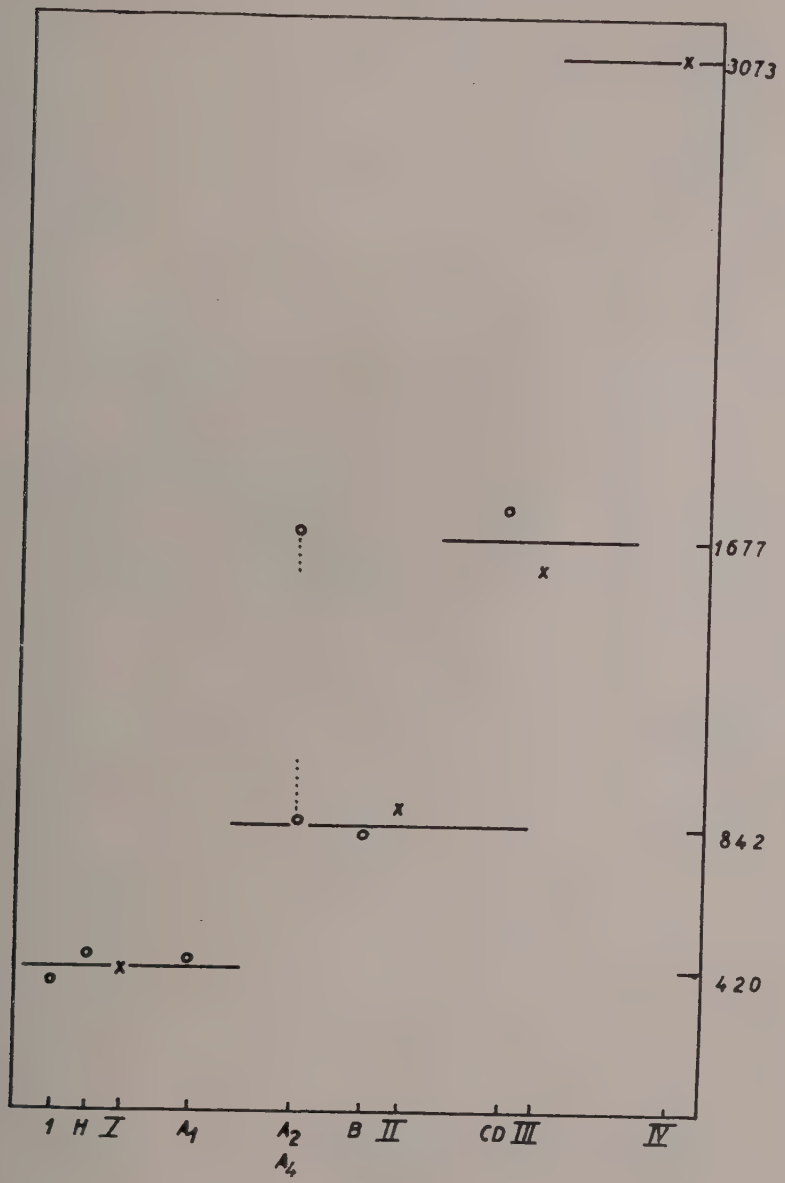


Fig. 32

dos volumes nucleares é polimodal. As modas calculadas têm os valores de 420 — 842 — 1677 e, provàvelmente, 3073.* Êstes algarismos estão na relação de 1:2:4:8. As modas dos histogramas, menos a última, são perfeitamente distintas e indicam, pelo menos, a existência de 4 categorias de espermatídeos, cujos volumes nucleares formam uma série geométrica regular.

Pelos numerosos dados obtidos em pesquisas cariométricas, sabemos que nos núcleos em repouso o volume nuclear é proporcional ao valor múltiplo do genoma. Podemos, portanto considerar que estas categorias de espermatídeos sejam correspondentes a valores múltiplos do genoma haplóide, ou seja, representam espermatídeos haplo-diplo-tétraplo e, possìvelmente, octoplóides.

Na impossibilidade de verificar, pela contagem de cromosomas, o grau de ploidia nesta categoria de células que não mais se dividem, recorremos à comparação dêstes volumes modais com os volumes nucleares dos demais estádios espermatogenéticos, cujo valor múltiplo do genoma está conhecido.

Não podemos aqui lembrar todo o conjunto das pesquisas cariométricas sôbre a espermatogênese. Nos trabalhos precedentes de um de nós (SCHREIBER [32, 34]) encontra-se a tratação detalhada dêste assunto.

Lembramos aqui, resumidamente, o seguinte: num esquema típico de meiose, como por exemplo, a que foi estudada nos ofídios, a espermatogônia em repouso tem um volume nuclear 1. Êste volume aumenta durante a interfase das divisões mitóticas proliferativas das gônias, até alcançar a prófase gonial, que tem um volume 2. A divisão mitótica reintegra o volume 1 das duas gônias assim formados. Na prófase meiótica o volume nuclear aumenta também até alcançar o volume 2 no paquiteno e na diacinese inicial. A primeira divisão meiótica forma dois espermatócitos de segunda ordem cujos volumes nucleares são iguais a 1 e, portanto, igual ao volume de um núcleo diplóide. A segunda divisão meiótica forma 4 espermatídios cujo volume nuclear é igual a 0,5. Os volumes da série: — cito I — cito II — ide, estão portanto na relação 4:2:1, exatamente como o número dos respectivos genomas haploides. ** A pesquisa cariométrica da meiose no *Triatoma infestans* revelou alguns fatos novos que, de um lado, complicam ligeiramente

* mm^2 ao aumento do desenho.

** Nos insetos, às vêzes, o crescimento auxocitário iniciado após o estádio de leptoteno, é, em certos lóbulos do testículo' diferente do que em outros. Êste fenômeno, é, às vêzes, ligado a uma heteroploidia (SCHRADER 26-27) e sucessiva degenerescência dos espermatócitos naquele lóbulo. Outras vêzes (SHARADER e LEUTCHTEMBERGER [29] o crescimento auxocitário neste lóbulo diferente, forma espermatócitos em "diffused stage" 4 vêzes maiores como volume nuclear e celular. SCHRADER verificou êste fenômeno no pentatomídeo *Arvelius* no qual êste crescimento com caráter rítmico, parece não ser relacionado com variações genômicas sendo o número e o tamanho dos cromosomas aparentemente igual ao normal. Neste mesmo caso, porém, SCHRADER e LEUTCHEMBERGER verificaram que, embora o RNA e as proteínas aumentem 4 vêzes, correspondendo ao crescimento rítmico do volume nuclear, o teor do DNA, pelo contrário ,fica normal. Em outros casos ainda analisados com o mesmo método de análise fotométrica dos ácidos nucleínicos (SWIFT [37]) o volume nuclear rítmico é estrita-

o esquema acima mencionado, mas são esclarecidos pelos fenômenos citológicos estudados paralelamente. O gráfico da fig. 34 dá-nos uma idéia da variação do volume nuclear durante as fases da meiose no "barbeiro". Êstes fenômenos foram descritos em 1948 por um de nós (SCHREIBER, comunicação à Soc. Biol. M. G. [32]) e serão desenvolvidos ulteriormente com critérios estatísticos mais detalhados. Neste trabalho futuro serão dadas as tabelas completas. Queremos sòmente resumir aqui êstes fatos, que nos permitem reconstruir o processo de formação das diferentes categorias de espermatídeos no "barbeiro" colchicinizado e homologá-los às células de ploidia conhecida.

No *Triatoma infestans*, a espermatogônia tem um volume que chamamos de 1 (igual a 420 mm^3 no desenho) e as prófases mitóticas das gônias têm volume 2 (842 mm^3). Além dêstes, existem poucas prófases com volume duplo (1600) que, evidentemente, correspondem àquelas raras metáfases tetraplóides que tivemos ocasião de mencionar no trabalho precedente. A fig. 33 representa uma destas metáfases. As primeiras fases da prófase meiótica (lepto-zigoteno) têm o volume nuclear

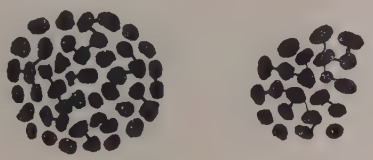


Fig. 33

exatamente igual aos das prófases mitóticas goniais (842). Isto indica, provàvelmente, que se dá o início da prófase meiótica em lugar da prófase mitótica, e não como nos demais casos (vertebrados), a partir de uma espermatogônia em repouso, logo após uma divisão mitótica. Os estádios que se seguem (paquiteno) nos hemípteros, são de difícil observação citológica e foram denominados de "confused", ou "diffused stage". Ao se iniciar esta fase, o núcleo aumenta de volume até alcançar o duplo do estádio precedente, chegando, portanto, mais ou menos, a ser igual ao volume das prófases tetraploides (1600).

A fase sucessiva de diacinese tem um volume nuclear bastante aumentado, com grande variabilidade e deformações.

As duas divisões meióticas que se sucedem sem restituição de núcleos interfásicos do espermatócito de II.ª ordem, dão lugar à formação de 4 núcleos de espermátide de volume 1 (420).

mente proporcional ao número de genomas (meiócitos) e mostra uma estrita correspondência com a quantidade da DNA. Como o estudo das variações rítmicas do volume nuclear durante o ciclo mitótico normal e na endopoliploidia normal e patológica indicam existir uma relação direta entre volume nuclear e genoma, devemos considerar os resultados anômalos das determinações de SCHRADER e LEUTCHTEMBERGER no *Arvelius* como indicantes de condições especiais, embora muito importantes, cuja significação é ainda obscura.

A situação aqui é, portanto, a seguinte: a partir da gônia em repouso, dá-se o crescimento de tipo "rítmico" com dois ciclos de duplicação; o primeiro, até o lepto-zigoteno, e o segundo, no "confused stage". Êste crescimento auxocitário se inicia, portanto, a partir de um núcleo de tamanho correspondente ao das prófases mitóticas. Devemos pensar que, pela correspondência estabelecida entre genomas e volume nuclear, êstes núcleos têm quatro genomas. No segundo ciclo de duplicação, êstes passam a ser em número de oito. As divisões meióticas distribuem êstes genomas em 4 espermatídeos que, apesar de terem um número haplóide de cromosomas, têm volume nuclear correspondente a uma célula diplóide. E' possível, portanto, que os cromosomas do complemento haplóide do espermatídeo sejam constituídos por 2 cromonemas ou cromatídeos. Êste fato novo, revelado pela análise cariométrica, será analisado nos seus aspectos citológicos representados pela "terceira fenda", característica dos cromosomas meióticos dos hemípteros.

E' importante assinalar que os volumes modais: 1-2-4, respectivamente, 400-800 e 1.600 dos espermatídeos colchicinizados, correspondem perfeitamente aos volumes nucleares dos estádios meióticos respectivos: haplo-diplo e tetraplóide. Chamamos aqui de tetraplóide, para simplificar, o espermatócito de I.ª ordem que tem quatro genomas, mesmo que êstes sejam distribuídos em número diplóide de cromosomas com dois cromatídeos. As pesquisas citológicas e estatísticas de Biesele-Poyner-Painter (3) demonstraram, pela distribuição estatística dos organizadores dos nucléolos, que o poliploidismo e a politenia cromosômica têm o mesmo efeito sôbre o volume nuclear modal.

E' perfeitamente lícito pensar que as três categorias múltiplas de espermátides formadas nos testículos colchicinizados após 9 dias, sejam o resultado da restituição, sob forma de núcleos interfásicos, das células em I.ª e II.ª metáfases bloqueadas e, portanto, respectivamente, tetra e diplóides, junto com uma certa quantidade de espermátides haplóides normais derivadas da continuação do processo meiótico iniciado antes da ação da colchicina.

TABELA III

	Volumes modais	Volume modal	Valor teórico
I	Espermatogônias — repouso-espermátides-primeira moda	420	4
II	Prófases goniais — Leptotenos espermátides-segunda moda.....	842	8
III	"Confused stage" — espermátides-terceira moda.....	1 677	16
IV	Espermátides-quarta moda.....	3 073	32

As espermátides de volume maior do que aqueles considerados como tetraplóides, são mais difíceis de serem explicadas por êste mecanismo.

Podemos supor que a pequena quantidade de gônias teraploides normalmente presentes nos testículos de hemípteros podem, pelo mesmo processo de bloqueio colchicínico, dar núcleos de restituição com volume máximo, representado nos histogramas da fig. 31, n.º 7. Não se pode porém excluir a existência de fenômenos de fusão, seja nas primeiras metáfases, seja nas diacineses, como alguns autores têm descrito (Darlington [5]) e que poderiam levar aos núcleos gigantes em questão.

O resultado da ação da colchicina após 9 dias da injeção é, portanto, o bloqueio das divisões celulares das fases normais da espermatogênese com a conseqüente formação de núcleos interfásicos com conteúdo múltiplo.

IV — DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

a) *Ação da colchicina sôbre o testículo e o poliploidismo natural na espermatogênese.*

Como foi assinalado na introdução, são conhecidos nos insetos casos de poliploidismo das células germinais e particularmente das espermatogônias. As pesquisas de Mickey (17-23) e col. em *Romalea microptera* (Ortoptera) evidenciaram a série da espermatogênese derivada destas espermatogônias tetraplóides com a formação de espermatozoides gigantes com centríolos e filamentos axiais múltiplos. Darlington (5) relata a existência, em gafanhotos, (*Schistocerca paranaense, Chromacris, Elasichora* e *Chrotippus*) de espermatócitos poliplóides e aneuplóides e admite a origem destas células de núcleos tetraplóides preexistentes ou de células binucleadas, fusão de estádios diacinéticos adiantados, orientação radial dos fusos nas divisões espermatogoniais e fusão conseqüente dos dois grupos anafásicos centrais (*Schistocerca*).

Verifica espermatozoides de 2x, 3x e 4x caracterizados pelo tamanho, caudas supranumerárias e cabeças divididas.

Fenômenos de aneuploidismo na espermatogênese foram descritos por Schrader (26) no V.º lóbulo de alguns Pentatomídeos.

O fenômeno de poliplidismo na espermatogênese, em conseqüência de tratamento experimental colchicínico, é conhecido até agora por poucas pesquisas. Assinalamos, particularmente, o trabalho de Dooley (7), que tratou com esta droga, em doses mais ou menos iguais àquelas por nós usadas, larvas e ninfas de Ortópteros (*Grillus* e *Melanopolus*).

O estudo das fases espermatogenéticas após tempos variáveis de 5 horas até 10 dias revelou o bloqueio das divisões, conforme o quadro clássico da colchicinização. Nas células bloqueadas os cromosomas encontram-se em massas aglutinadas ou com cromosomas distribuídos irregularmente no citoplasma. Após 72 horas encontram-se células multi-nucleadas por restituição de metáfases bloqueadas.

Em *Grillus*, Dooley (7) verificou a formação de espermatídeos gigantes diretamente de espermatócitos primários. Êsses casos, portanto, parecem perfeitamente semelhantes aos descritos acima, em *Triatoma*.

* * *

Parece evidente de todos êstes fatos que a ação da colchicina nos elementos meióticos realiza-se com as mesmas modalidades que nas células somáticas. Os fenômenos típicos da prófase meiótica parecem não ser absolutamente afetados e as diacineses são morfològicamente normais.

Durante a ação da colchicina ficam bloqueados nas espermatogônias a divisão dos centrosomas e a formação do fuso.

Nos espermatócitos de I.ª ordem fica bloqueada a formação do fuso, ao passo que as tétrades não parecem sofrer alteração alguma. Nos períodos mais adiantados da experimentação, a separação dos cromatídeos se dá como se a célula tivesse se dividido em dois espermatócitos de II.ª ordem e as tétrades se desfizessem em díades ou em cromatídeos isolados sem migração polar. Não é excluída uma certa discronia neste fenômeno, entre os diversos cromosomas. (Fig. 20 e 21).

A divisão da célula fica bloqueada mas não o processo de restituição em núcleos poliploides, que continuam o processo de espermiogênese.

* * *

Na análise estatística dos volumes nucleares dos espermatídeos pode-se verificar a existência de ampla variabilidade, nìtidamente agrupada, porém, em tôrno dos volumes modais múltiplos do volume do espermatídeo haplóide. A comparação com os volumes modais da série meiótica normal não deixa dúvida alguma de serem êstes valores modais constituídos por espermatídeos, respectivamente, haplo- e tetraplóides.

b) *A duplicação dos genomas na espermatogênese do Triatoma infestans.*

Como aparece no esquema da fig. 34, verifica-se um primeiro ciclo de duplicação na mitose gonial normal e a prófase meiótica se inicia a partir do volume alcançado nesta duplicação, quer dizer, a prófase

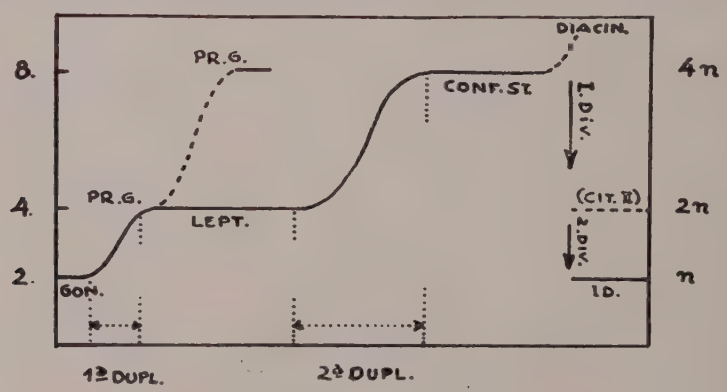


Fig. 34

meiótica substitui a prófase normal, e não se inicia após a divisão mitótica, como geralmente acontece.

Os cromosomas, portanto, devem ser em número diplóide mas de constituição dupla (2 cromatídios ou cromonemas). Durante a prófase meiótica dá-se uma ulterior duplicação (diploteno) e o volume atingido no "confused stage" é, portanto, quatro vêzes o inicial.

A diacinese se apresenta anormal do ponto de vista cariométrico, provàvelmente por interferência, como DARLINGTON (5) acha nos Ortópteros, de correlação entre a superfície e o número de genomas. Não podemos, porém, aceitar como definitiva esta explicação, por falta de uma mais profunda análise estatística.

A sucessão das duas divisões consecutivas forma uma espermátide cujo volume nuclear é igual ao da gônia em repouso, apesar de ser haplóide. A constituição dupla dos cromosomas da II.ª divisão, revelada citològicamente pela terceira fenda, poderia explicar êste fenômeno.

O problema da terceira fenda vem adquirir, neste caso, um valor explicativo de grande interêsse, concordante com os fenômenos duplicativos verificados na prova meiótica.

* * *

O fato de serem os cromosomas dos gametas constituídos pelo menos por dois cromatídeos, já salientado em vários casos nos trabalhos de S. HUGUES-SCHRADER (13), pode ser relacionado com o que G. HERTWIG (10) e SAUIZER (32) verificaram na espermatogênese dos vertebrados. A análise cariométrica da espermatogênese de alguns mamíferos revelou serem os cromosomas "dímeros", conforme a nomenclatura dêsse autor, e capazes, portanto, de se dividirem ulteriormente, sem necessidade de um crescimento intercinético. HERTWIG chama êste tipo de divisões de "Multiplosuccedan-teilungen" e verifica que nestes animais o efeito do tratamento com estrogênios induz a uma terceira divisão pós-meiótica dos espermatídios. Um de nós (SCHREIBER [31] verificou nos Ofídios fenômenos semelhantes àqueles descritos por HERTWIG, isto é, uma terceira divisão com uma distribuição correspondente dos volumes nucleares. De fato, os espermatócitos de I.ª ordem são, neste caso, 8 vêzes maiores do que as espermátides. Em um caso (*Pseudoboa*) verificou, além disso, a existência de práfases gonais de dois tamanhos, respectivamente na relação de 1:2 que revela a existência de um possível segundo ciclo de duplicação endomitótico das espermatogônias.

Os fenômenos, portanto, são confrontáveis àqueles que descrevemos nos hemípteros no presente trabalho.

* * *

Nos hemípteros, parece ser normal uma situação dímera ou bicromonêmica dos cromosomas do complemento haplóide. Dêste fato se

depara a necessidade de uma extensão dêstes conhecimentos aos fenômenos meióticos femininos, como também às divisões somáticas e da segmentação. O poliploidismo e politenia fisiológica de inteiros territóriso somáticos nos insetos, verificados por muitos autores, foram salientados por WHITE (38) como características citológicas da ontogênese nos insetos. As presentes pesquisas estendem êsses fenômenos também as células germinais. HUSKINS (14), analisando os fenômenos de poliploidismo somático (polisomathy) nos vegetais, examina profundamente o problema do ponto de vista genético, particularmente das relações quantitativas entre os alelos. Problemas novos surgem quando queremos analisar o que acontece na meiose entre os 8 cromatídios do espermatócito I, seja do ponto de vista da cronologia da divisão do centrômero, do "crossing-over", etc.

HUSKINS (14) estaria propenso a reconhecer dois tipos de individualidade dos elementos cromosômicos: os que se comportam como unitários da meiose (cromatídios) e as unidades longitudinais (lamellae) de ordem inferior que, eventualmente, compõem os cromatídeos e que teriam interêsse na dosagem dos alelos do desenvolvimento.

Devemos, assim, relacionar também a situação politênica dos gametos dos insetos com o problema da constituição múltipla dos cromosomas anafásicos tão discutida nos vegetais (KAUFFMANN [16]).

As pesquisas relatadas no presente trabalho, parecem sugerir que a estrutura dupla dos cromosomas do "set" haplóide se estabelece durante o duplo ciclo de duplicação no crescimento auxocitário. Uma prova certa dêste fato, porém, não existe, pois não conhecemos bem a estrutura dos cromosomas das células somáticas e das espermatogônias.

Os cromo somas anafásicos das mitoses espermatogoniais não parecem apresentar fenda alguma, mas como tôdas estas observações são feitas no limite da visibilidade microscópica, esta não constitui prova absoluta.

Pelas pesquisas recentes de SCHRADER e LEUCHTEMBERGER (vide nota à pág. 427) parece ser possível, em casos especiais, um crescimento rítmico do volume nuclear sem correspondente duplicação dos cromosomas, mas com correspondente variação rítmica do teor em proteínas e em RNA. Em *Arvelius* há de fato crescimento rítmico (até 8 vêzes) dos espermatócitos primários, e as espermátides formadas pelas duas divisões são proporcionalmente maiores, tendo as proteínas e RNA aumentado correspondentemente mas tendo o DNA igual ao dos elementos dos demais lóbulos testiculares normais. O fato de as espermátides (haplóides) de *Triatoma,* serem de volume igual ao das espermatogônias (diplóides) como conseqüência de um duplo ciclo de duplicação volumétrica nuclear do espermatócito I, poderia ter uma explicação semelhante ao do *Arvelius,* no caso em que os cromosomas espermatogoniais já estejam duplos.

Devemos deixar, portanto, aberto o problema da origem da terceira fenda e sua correspondência com o volume nuclear até termos maiores conhecimentos acêrca da constituição dos cromosomas somáticos e espermatogoniais em *Triatoma*.

EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

Fig. 1 — *Triatoma infestans*. Contrôle. Espermatogônias em metáfase e telófase. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica. x 1200.

Fig. 2 — *Triatoma infestans*. Colchicina 4 horas. (Prot. nr. 115). Espermatogônias e metáfase bloqueada. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica x 1200.

Fig. 3 — *Triatoma infestans*. Contrôle. (Prot. nr. 10). I.ª metáfase. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica. x 3500.

Fig. 4 — *Triatoma infestans*. Contrôle. (Prot. nr. 10). II.ª metáfase. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica x 3500.

Fig. 5 — *Triatoma infestans*. Contrôle. (Prot. nr. 110) metáfases I. Dubosq-Brasil. Hematolixina férrica x 1200.

Figs.. 6 e 7 — *Triatoma infestans*. Colchicina 2 horas. (Prot. nr. 113); Metáfases I normais. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica x 3500.

Figs. 8, 9 e 10 — *Triatoma infestans*. Colchicina 2 horas. (Prot. 113). Diacinese final. Falta de orientação e parcial aglutinação. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica. x 3500.

Figs. 11 e 12 — *Triatoma infestans*. Colchicina 2 horas. (Prot. 113) Metáfase II. Falta de orientação. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica. x 3500.

Fig. 13 — *Triatoma infestans*. Colchicina 2 horas. (Prot. 112). Metáfases I e II. Algumas normais, outras ligeiramente aglutinadas. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica. x 960.

Figs. 14, 15 e 16 — *Triatoma infestans*. Colchicina 4 horas. (Prot. 115) Metafáses I. Não orientadas. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica x 3500.

Fig. 17 — *Triatoma infestans*. Colchicina 4 horas. (Prot. 115) Metáfases I não orientadas e parcialmente aglutinadas. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica. x 1200.

Fig. 18 — *Triatoma infestans*. Colchicina 4 horas. (Prot. 115) Metáfases II não orientadas e parcialmente aglutinadas. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica. x 1200.

Fig. 19 — *Triatoma infestans*. Colchicina 7 horas. (Prot. 117). Espermatócitos de I.ª ordem. Bloqueio de citocinese e metáfase completamente desorganizada. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica. x 3500.

Fig. 20 *Triatoma infestans*. Colchicina 7 horas. (Prot. 117) Espermatocitos de I.ª ordem. Bloqueio da citocinese, bivalentes em via de separação em díades. Álcool acético e orceína por esmagamento. x 3500.

Fig. 21 — *Triatoma infestans*. Colchicina 7 horas. (Prot. 116) Espermatócito de I.ª ordem Bloqueio da citocinese. Bivalentes desfeitos completamente. Alguns cromosomas apresentam a 3.ª fenda. Álcool acético e orcéína por esmagamento. x 3500.

Fig. 22 — *Triatoma infestans*. Colchicina 4 horas. (Prot. 116) Espermatócito de I.ª ordem como fig. 20. Álcool acético e orceína por esmagamento. x 960.

Fig. 23 — *Triatoma infestans*. Colchicina 4 horas. (Prot. 116) Como fig. 21. Espermatócito de I.ª ordem com tétrades desfeitas e diacinese adiantada. x 960.

Fig. 24 — *Triatoma infestans*. Contrôle (Prot. 6) Diacinese adiantada. Álcool acético e orceína por esmagamento. A seta indica a 3.ª fenda num dos bivalentes grandes. Esquema conforme HUGUES-SCHRADER dos 3 planos de fenda.

Fig. 25 — *Triatomas infestans*. (Controle e Prot. 6) I análise. Álcool acético e orceína por esmagamento. As setas indicam os planos das 3.ª fendas, conforme HUGUES-SCHRADER.

Fig. 26 — *Triatoma infestans*. Diacinese inicial. Álcool acético e orceína por esmagamento. A seta indica a 3.ª fenda. x 1150.

Fig. 27 — *Panstrongylus megistus*. Diacinese adiantada. Álcool acético e orceína por esmagamento. A seta indica a 3.ª fenda.

Fig. 28 — *Triatoma infestans*. Colchicina 4 horas. (Prot. 115). Espermátides normais. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica. x 1150.

Figs. 29 e 30 — Colchicina 9 dias. (Prot. 141) Espermátides de tamanho diferente. Dubosq-Brasil. Hematoxilina férrica. x 960.

Fig. 31 — Histogramas das freqüências dos volumes nucleares nas fases da espermatogênese normal e colchinizada.
1) Espermatogônias em repouso.
2) Profases goniais di e tetraplóides.
3) Leptotenos.
4) "Confused-stage".
5) Espermátides
6) Espermátides.
7) Espermátides após 9 dias de colchcina.
(T) indica o valor modal calculado; (ARKIN e COLTON). Cfr. Tabela II.

Fig. 32 — Diagrama da distribuição dos volumes modais.
1) Espermátides contrôle: H. Espermátides colchicina 4 horas. I. Espermátides 9 dias colchicina, primeira moda. A1 — Espermatogônias em repouso. A2 — e A4 Prófases goniais. B. Leptotenos. II. Espermátides 9 dias colchicina, segunda moda. C e D. "Confused stage". III. Espermátides 9 dias colchinizada, terceira moda. IV. Espermátides colchicinizadas 9 dias, quarta moda. Cfr. Tabela III.

Fig. 33 — *Triatoma sordida*. Metáfases espermatogoniais (Prot. 54) diplóide e tetraplóide x 2100. Álcool acético e orceína por esmagamento.

Fig. 34 — Diagrama dos volumes modais em relação aos genomas na espermatogênese de *Triatoma infestans*. (adaptado de SCHREIBER, no prelo). explicação no texto.

EXPLICATION OF THE FIGURES

Fig. 1 — *Triatoma infestans*. Control. Spermatogonial meta and anaphases. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 1200.

Fig. 2 — *Triatoma infestans*. Colchicine 4 hours. (N.º 115) Blocked spermatogonial metaphases. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 1200.

Fig. 3 — *Triatoma infestans*. Control. (N.º 10). 1st metaphases. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 3500.

Fig. 4 — *Triatoma infestans*. Control. (N.º 10). 2nd metaphases. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 3500.

Fig. 5 — Control (N.º 110). 1st. metaphases. Dubosq-Brasil. Ferric Hematoxylin. x 1200.

Figs. 6 e 7 — *Triatoma infestans*. Colchicine. 2 hours. (N.º 113). 1st. metaphases not affected Dubosq-Brazil.. Ferric Hematoxylin. x 3500.

Figs 8, 9 e 10 — *Triatoma infestans*. Colchicine 2 hours. Late diakynesis. Bivalents not oriented., someone klumped. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 3500.

Figs. 11 e 12 — *Triatoma infestans*. Colchicine 2 hours (N.º 113), 2nd metaphases. No. orientation. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 3500.

Fig. 13 — *Triatoma infestans*. Colchicine. 2 hours. (No. 112) 1st and 2nd metapahses. Some normally oriented, other partially klumped. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 960.

Figs. 14, 15 e 16 — *Triatoma infestans*. Colchicine 4 hours. (N.º 115) 1st metaphases: not oriented. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 3500.

Fig. 17 — *Triatoma infestans*. Colchicine 4 hours. (N.º 115). 1st metaphases, partially klumped. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 1200.

Fig. 18 — *Triatoma infestans*. Colchicine 4 hours. 2nd metaphases partially klumped. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 1200.

Fig. 19 — *Triatoma infestans*. Colchicine 7 hours. (N.º 117) 1st Spermatocyte. Blockage of the cytokynesis and metaphase without spindle. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 3500.

Fig. 20 — *Triatoma infestans*. Colchicine 7 hours. (N.º 117). 1st spermatocyte. Blockage of the cytokynesis. Bivalens partially separated. Acetic alcohol. Acetic orcein smear. x 3500.

Fig. 21 — *Triatoma infestans*. Colchicine 7 hours. (N.º 116). 1st spermatocyte. Bivalents completly dissolved. Some chromosomes show the tertiary split. The arrow indicates the sex chromosomes. Acetic alcohol. Acetic orcein smear. x 3500.

Figs. 22 and 23. *Triatoma infestans*. Photomicrograph of the same cells respectively of the figs. 20 and 21. x 960.

Fig. 24 a and b. — *Triatoma infestans*. Control. (N.º 6). Late diakynesis. Acetic orcein smear. The arrow indicates the tertiay split in one of the three greater bivalents. Sketch of the splits after HUGUES SCHRADER.

Fig. 25 — *Triatoma infestans*. Control. (No. 6). 1st. Anaphase. Acetic orcein smear. The arrow indicates the splits after HUGUS SCHRADER.

Fig. 26 — *Triatoma infestans*. Control. Early diakynesis. Acetic alcohol. Acetic orcein smear. The arrow indicates the tertiary split in one of the heteropicnotic bivalents. x 1150.

Fig. 27 — *Panstrongylus megistus*. Late diaknesis. Alcohol acetic. Acetic orcein smear. The arrows indicate the tetiary splits.

Fig. 28 — *Triatoma infestans* — Colchicine 4 hours. Spermatids aparently normal. Dubosq-Brazil. Ferric hematoxylin. x 1150.

Figs. 29 and 30 — Colchicine 9 days. (N.º 141). Spermatids of different size. Dubosq-Brazil. Ferric Hematoxylin. x 960.

Fig. 31 — Histograms of the frequencies of nuclear size in normal and colchicinized spermatogenesis.

1) Resting spermatogonia.
2) Spermatogonial prophases di and tetraploid.
3) Leptotens.
4) "Confused stage".
5) Spermatid (normal).
6) Spermatid (nromal).
7) Spermatids. Colchicine 9 days.

The "T" indicates the modal volume. (see table II).

Fig. 32 — Distribution of the modal values of the nuclear volume.

1) Normal spermatid. H. Spermatid colchicine. 4 hours. I. Spermatid colchicine 9 days. (1st mode). A1 Resting spermatogonia. A2, A4 Spermatogonial prophases. B. Leptone. II. Spermatid colchicine 9 days (second mode). C.D. "Confused stage". III. Spermatid colchicine (days (3d mode). IV. Spermatid Colchicine 9 days (4th mode). (See Tab. III.).

Fig. 33 — Spermatogonial metaphases. (N.º 54) *Triatoma sordida*. Diploid and tetraploid. Acetic alcohol. Acetic orcein smear. x 2100.

Fig. 34 — Diagram of the relations between modal volumes and genomes during the spermatogenesis in *Triatoma infestans*.

(Adapted from SCHREIBER in press).

Explanation in the text.

Cytologic and caryometric analysis of the action of colchicine on the spermatogenesis in hemiptera

Summary:

The action of colchicine upon the spermatogenesis of *Triatoma infestans,* (Hemipt. Heteroptera), has been studied and the different categories of giant spermatids that appear during the treatment have been compared with the nuclear volumes of the whole series of normal spermatogenetic stages. The following facts have been ascertained:

1) 4 hours after the treatment the gonial mitotic metaphases, and the 1st. and 2nd. metaphases of meiosis are stopped. The prophasic stages of meiosis and diakynesis appear to be normal. After 9 days of treatment, all the tetrads are broken in the meiotic metaphases and the cells appear with 44 and 22 chromosomes respectively, scattered in the cytoplasm.

2) At 9 days, practically all spermatogenetic stages have disappeared except for a few cysts of spermatogonia, and practically the whole testicle is full of cysts of spermatozoa and spermatid, with some large zones of necrosis with pycnotic nuclei.

The spermatids appear to be of different sizes and the statistical analysis of the nuclear volumes gives a polymodal hystogram with 4 modes, whose volumes are in the ratio of 1:2:4:8. Ripe spermatozoa seem to have a certain volume variability, that has not been possible to analyse quantitatively.

All these facts confirm what Dooley found in the colchicinized Orthoptera testicle.

3) The caryometric analysis conducted statistically on the normal stages of the spermatogenesis (resting spermatogonia, gonial prophases, leptotene, "confused stage", diakynesis, and spermatid) revealed the following facts:

a) Considering the volume of the resting, spermatogonia as 1, their mitotic prophases have a volume of 2. Some rare prophases appear to have a volume of 4 and probably belong to tetraploid spermatogonia normally present in the testicle of Hemiptera.

b) The first spermatocyte at the beginning of the auxocitary growth (leptotene) has a volume of 2, which is equal to that of the gonial prophase. It grows further during the "confused stage" and reduplicates, reaching thus the volume of 4. Diakynesis has a rather variable nuclear volume and it is higher than volume 4. This is probably of physico-chemical nature and not a growth increase.

c) The spermatid at the beginning of the spermiogenetic process has a volume of 1 which is very constant and homogeneous.

4) These results can be summarized concluding that the meiotic process begins from a spermatogonium at the end of his mitotic interphasic growth (vol. 2) and instead of entering into the mitotic prophase transforms itself into the leptotene spermatocyte. During the diplotene ("confused stage") the volume of the nucleus doubles once more and reaches volume 4. In consequence of the two successive meiotic divisions the spermatid, although having an haploid number of chromosomes, has a nuclear volume of 1, just like the diploid spermatogonium.

The interpretation of this strange result probably comes from the existence of the "tertiary split" in the chromosomes of the haploid set, that has been illustrated in the Hemiptera by HUGUES-SCHRADER and in Orthoptera by MICKEY and co-workers.

The tertiary split indicates that the chromosomes of the haploid set are constituted from almost two chromonemata, and this double constitution corresponds to the double cycle of reduplication that takes place during the spermatogenesis starting from the resting gonia.

In *Triatoma infestans* the tertiary split appears in the chromosomes in the 1st. and 2nd. metaphases and in the diakynesis. In the blocked metaphases at the 9th. day of colchicinization some of the 44 elements scattered in the cytoplasm, show, when properly oriented, the split very clearly. Some new and strange facts revealed by SCHRADER and LEUCHTEMBERGER in *Arvelius* suggest the possibility of other interpretations of the rhythmic growth in special cases. There appears the necessity of more knowledge about the multiple or simple constitution of the chromosomes in somatic and spermatogonial mitosis.

BIBLIOGRAFIA

1 — ARKIN H. e COLTON R. R.

1942 An outline of statistical methods. 4th. Ed., New York.

2 — BARBER H. N. e CALLAN H. e TH.

1943 The effects of cold and Colchicine on mitosis withe Newth. *Proc. Roy. Soc.* B. 131 : 258-271.

3 — BIESELE J. L., POYER H. PAWLER TH.

1942 Nuclear phenomena in mouse cancer. *The University of Texas Publication*, Nr. 4243 : 1-68.

4 — BRAUNGART D. C. e G. E. OTT.

1942 A cytological study of the effects of colchicine on *Drosophila melanogaster Journ. of Hered.* 33 (5) : 163-165.

5 — DARLINGTON C. D.

1948 Annual report for the year 1947, *John Innes Hortic.* Ist. p. 23.

6 — DIAS E.

1938 Criação de Triatomídios no laboratório, *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 33 : 407-412.

7 — DOOLEY, T. P.

1941 The influence of colchicine upon the germ cells of insects (Orthoptera) with special reference to the mitochondria and dictiosome, *Trans. Am. Micr. Coc.*, 60 (1) : 105-119.

8 — EIGSTI O. J.

1947 Colchicine bibliography. *Lloydia* 10 : 65-114.

9 — GREMILLON D. F.

1943 Polyploidy in the germinal tissue of *Melanopolus faemurrubrum* (De G.) (asbtract). *Proc. Louisiana Acad. Sciences*, 7 : 8-81.

10 — HERTWIG, R.

1933 Die dritte Reifetelung in der Spermiogenese des Menschen un der Katze, *Zeitsch. Mikr. Anat. Forsch.* 33 : 393-400.

11 — HUGUES - SCHRADER, S.

1941 The meiotic chromosomes of the male *Llaveiella taenechina* Morrison (Coccidea) and the question of the tertiary split, *Biol. Bull*, 78 : 312-337.

12 — HUGUES - SCHRADER, S. e H. RIS.

1941 The diffuse spindle attachment of coccids, verified by mitotic behavior of induced chromosome fragments. *Jour. Exper. Zool.*, 87 (3) : 429-456.

13 — HUGUES - SCHRADER S.

1948 Cytology of Coccids. Advances in genetics II.º 127-203. *Academic. Press.* New York.

14 — HUSKIN L. C.

1947 The subdivision of the chromosomes and their multiplication in non dividing tissues: possible interpretation in terms of gene structure and gene action, *The American Naturalist*, 21 : 401-434.

15 — JACOJ W.

1926 Die Kerngrosse der Männlichen Geschlechtzellen beim Saugetiere in Bezug auf Wachstu mund Reduktion, *Z. Anat. Entw. Gesch.* 81 (5/6 : 563.

16 — KAUFFMANN B. P.

1948 Chrmosome structure in relation to the chromosome sycle. II. *The Botanical Review* 14 (2) : 1-57.

17 — MICKEY C. H.

1942 Polyploid gametes in the Louisiana lubber grasshopper (abstracto), Proc. Louisiana Acad. Sciences. 6 : 28.

18 — MICKEY C. H.

1945 Additional polyploid and mixoploid tissues in nimphs of the Louisiana Lubber Grasshopper, *Romalea microptera* (Beauv.) *Proc. Louisiana Acad. Scien.* 9, 39-57.

19 — MICKEY C. H.

1945 Synapsis and behavior of chromosomes in polyploid male germ cells of *Romalea microptera* (Beauv.) (abstract) *Genetics.* 30 : 15.

20 — MICKEY C. H.

1946 The presence of multiple strands in chromosomes of *Romalea* (Orthoptera), *The American Naturalist,* 80 : 446-452.

21 — MICKEY G. H. e SWANN M. F.

1947 Parthenogenetic Grasshoppers and their bearing upon polyploidy and sex determination, *Proc. Louisiana Acad. Sciences.* 10 : 73-92.

22 — MICKEY C. H.

1947 Division cycle in grasshopper chromosomes, *Proc. Louisiana Acad. Scien.* 10 : 49-66.

23 — MICKEY C. H.

1947 Endomitosis in tissues of the Louisiana lubber grasshopper, *Romalea microsptera* (Beauv.), *Genetics* (abstr.)32 : 97.

24 — PETERS J. J.

1946 A cytological study of mitosis in the cornea of *Triturus viridescens* during recovery after colchicine treatment. *J. Exp. Zool.* 103 (1) : 33-60.

25 — SCHRADER, F.

1935 Notes on the mitotic behavior of long chromosomes. *Cytoloyia,* 6 : 422-430.

26 — SCHRADER, F.

1945 The cytology of regular heteroploidy in the genus *Loxa* (Pentatomidae — Hemiptera), *J. Morphy,* 76 (3) : 157-175.

27 — SCHRADER, F.

1945 Regular occurrence of heteroploidy in a group of pentatomidae (Hemiptera), *Biological Bulletin,* 88 (1) : 63-70.

28 — SCHRADER, F.

1947 The role of the kinetochore in the chromosomes evolution of the Heteroptera and Homoptera., *Evolution* 1 (3) : 134-142,

29 — SCHRADER F. e LEUCHTEMBERGER C.

1950 A cytochemical analysis of the functional inter-relations of various cell structures in *Arvelius albopunctatus* (De Geer) *Experimental Cell Research*, 9 (3) : 421-452.

30 — SCHREIBER G.

1946 Pesquisas de citologia quantitativa: o crescimento interfásico das espermatogônias dos Ofídios, *Rev. Brasileira Biologia*, 6 (2) : 199-209.

31 — SCHREIBER G.

1947 A terceira divisão e a dimegalia na espermatogênese dos Ofídios, *Gazeta Clínica* (S. Paulo) 45 (3/4) : 82.

32 — SCHREIBER G.

1947 O crescimento interfásico do núcleo. Pesquisas cariométricas sôbre a espermatogênese dos Ofídios, *Mem. Inst. Butantã* (S. Paulo) 20 : 113-180.

33 — SCHREIBER G. e PELLEGRINO J.

1949 Pesquisas sôbre o crescimento do espermatócito, *Soc. Biol.* Minas Gerais: out. 1948. Resumo: *Rev. Brasileira de Biologia.* 9 (4) : 519-520.

34 — SCHREIBER G.

1949 Statistical and physiological studies on the interphasic growth of the nucleus. *Biol. Bulletin.* 97 (2) : 187-205.

35 — SCHREIBER G. e PELLEGRINO J.

1949 Cytogenical studies on Brazilian Hemiptera. *Proc. Int. 8th. Congress. of Genetics. Stocholm.* "Hereditas" Suppl. Vol. 565.

36 — SCHREIBER G. e PELLEGRINO J.

1949 Eteropicnosi di autosomi come meccanismo di speciazione (Ricerche citologiche su alcuni Emmitteri neotropici.) *"Scientia Genetica"*, III 3/4 : 215-226.

37 — SWIFT H. H.

1950 The desoxyribose nucleic acid content of animal nuclei. *Physiolog. Zoology.* 23 (3) : 169-198.

38 — WHITE M. J. D.

1945 Animal cytology and evolution. *Cambridge University Press.*

Plasmódio de primata do Brasil

por

Flavio da Fonseca

Do Serviço de Profilaxia da Malária
do Estado de São Paulo

(Com 2 estampas)

Em contraste com o número elevado de plasmódios de primatas da África e da Ásia, de onde foram descritas nada menos de quinze espécies e subespécies (?), das quais cinco provàvelmente não válidas, nas Américas apenas há registro de um plasmódio de símio, o *Plasmodium brasilianum* GONDER et VON BERENBERG-GOSSLER, 1909 (1, 2), encontrado por êsses dois pesquisadores parasitando *Cacajao calvus* (GEOFFROY, 1847) (sin. *Brachyurus calvus* GEOFFROY, 1847) da região amazônica e, segundo tôdas as probabilidades, de território brasileiro, como o indica a denominação específica. Observaram-no GONDER e GOSSLER em macaco cativo e conservado, havia vários meses, no Parque Zoológico de Hagenbeck, em Hamburgo, no qual efetuaram pesquisas durante 14 dias, examinando o sangue duas vêzes por dia.

Em 1912, SEIDELIN (3), trabalhando em Merida, Yucatan, México, faz rápida referência ao encontro em *Ateles* sp., de um plasmódio, do qual só viu trofozoítos jovens, ainda em forma de anéis. A identificação dêsse plasmódio não é, evidentemente, possível; entretanto, como são apresentadas figuras que mostram hemácias de tamanho normal e desprovidas de granulações, a espécie é identificada, por probabilidade, à de GONDER e GOSSLER.

Passados quase vinte anos, em 1930 e 1931, a espécie é reencontrada no Panamá por CLARK (4, 5), tendo sido observados 45 macacos infetados, entre 253 examinados. Foi verificada a infecção natural de *Ateles geoffroyi* KUHL, 1820, *Cebus capucinus capucinus* (LIN., 1758), *Cebus capucinus imitator e Alouatta palliata inconsonans* GOLDMAN, 1913, tendo parecido a CLARK estar lidando com duas espécies, das quais uma de tipo *quartã* — coincidindo, portanto, com *Plasmodium brasilianum* — e uma, parasita de *Ateles geoffroyi*, do tipo *terçã*, que prudentemente não descreveu como nova.

O estudo morfológico do parasita fôra bem feito nos trabalhos fundamentais de GONDER e GOSSLER (1) e de GOSSLER (2), que já haviam reconhecido o ciclo de quartão e a grande semelhança morfológica com *Plasmodium malariae* (LAVERAN, 1881). Graças, entretanto, ao abundante material obtido por CLARK foi possível a TALIAFERRO e TALIAFERRO,

em trabalho de grande fôlego (6), estudá-lo exaustivamente, tendo para isso praticado numerosas inoculações em macacos indenes das mesmas espécies encontradas com infecção natural, e também em *Ateles dariensis* GOLDMAN, 1915, *Alouatta pallida pallida* (? subsp.), *Aotus zonalis* GOLDMAN, 1914 e *Leontocebus geoffroyi* PUCHERAN, 1845, cuja infecção era acompanhada por dois exames diários, praticados às 8 e às 20 horas. Dos estudos iniciais de GONDER e GOSSLER, de CLARK e dos de TALIAFERRO e TALIAFERRO, resultaram as seguintes conclusões sôbre o comportamento morfológico e biológico do *Plasmodium brasilianum:*

1. O parasita obedece a um ciclo esquizogônico do tipo quartão.
2. Ao contrário do parecer de CLARK, os plasmódios por êste observados pertenciam todos a uma única espécie, cujo comportamento morfológico varia dentro de certos limites, de acôrdo com o gênero do hospedeiro.
3. Morfològicamente a espécie é muito próxima de *Plasmodium malariae*.
4. As formas em faixa são freqüentes quando os hospedeiros são do gênero *Alouatta* ou o *Aotus zonalis*.
5. O número de merozoítos da esquizogonia completa não ultrapassa 16, sendo, de regra, de 8 a 12, podendo baixar a 4 merozoítos apenas.
6. Nunca foram vistas granulações do tipo SCHÜFFNER ou outras, nas hemácias parasitadas.
7. A hepertrofia das hemácias, quando ocorre, é muito discreta.

Trabalhos outros de CLARK e DUNN (7) e de TALIAFERRO e TALIAFERRO (8 e 9) permitiram ainda adicionar as conclusões seguintes:

8. A espécie não é inoculável no homem nem na *Macaca mulatta mulatta*, quer por inoculação de sangue, quer por picada de mosquitos comprovadamente infetados.
9. *Anopheles* (*Nysshorhynchus*) *tarsimaculatus* e *Anopheles* (*Nyssorhynchus*) *albimanus* transmitem experimentalmente a infecção a macacos sensíveis.
10. O ciclo evolutivo da fase esquizogônica pode ser invertido quando a alternância dos períodos de luz e escuridão também o é.
11. Há premunição, não só para a amostra homóloga como também para as heterólogas.

A única outra espécie de plasmódio de primata do tipo *quartã* é a encontrada no chimpanzé, o *Pan satyrus verus,* da África Central. Para êle propôs BRUMPT (10) o nome de *Plasmodium rodhaini* BRUMPT, 1939, baseado em pequenas diferenças morfológicas de *Plasmodium malariae* e no fato de não ter sido possível até então obter inoculação positiva no homem. Contra êsse modo de pensar manifesta-se RODHAIN,

em 1940 e 1948 (11 e 12), pois não sòmente o chimpanzé se mostrou sensível à inoculação do *Pl. malariae* do homem, como também a amostra de quartã originária do chimpanzé infetou o homem reproduzindo infecção do mesmo tipo, sendo, além disso, idênticos os caracteres morfológicos das amostras de tipo humano e de chimpanzé. Conclui pois RODHAIN que o *Pl. rodhaini* do chimpanzé é sinônimo do *Pl. malariae* do homem e que *Pan satyrus verus* é um depositário natural da malária quartã na África Central.

A impressão que dão os trabalhos, quer de BRUMPT quer de RODHAIN, entretanto, é a de não terem ainda sido acumuladas provas suficientes para argumentar com segurança pró ou contra a identidade das duas espécies. Se por um lado, o critério de minúcias morfológicas em que se baseia em parte BRUMPT para distinguir as espécies, é deficiente e a resistência natural de certos indivíduos não parece ter sido levada em consideração na formação do seu juízo sôbre a diversidade das espécies humana e do macaco, por outro lado, RODHAIN apenas obteve sucesso em suas inoculações cruzadas utilizando germens de fase esquizogônica, introduzidos de preferência por via intravenosa, não tendo ainda sido possível realizar a inoculação por meio de *Anopheles* infetados, nem tendo sido realizadas provas de premunição cruzada.

Sôbre a diversidade, aliás muito provável, das espécies africana e americana de plasmódio de primatas do tipo *quartã*, não existem estudos. Se de um lado, a morfologia é coincidente, por outro lado, a insensibilidade do homem à espécie americana é argumento favorável à diversidade específica.

O presente trabalho destina-se a relatar o encontro de um plasmódio de símio sul-americano cujos caracteres morfológicos diferem dos atribuídos à única espécie das Américas até hoje descrita.

Por ocasião de estudos realizados em 1939 sôbre a sensibilidade de macacos inferiores sul-americanos ao virus amarílico, tivemos ocasião de suspeitar a ocorrência de malária em um dos exemplares com que trabalhávamos, à vista da irregularidade da curva febril observada. Pesquisado o plasmódio no sangue periférico, foi êste encontrado no macaco *Alouatta fusca* GEOFFROY, 1812, proveniente de Itapecerica, Estado de São Paulo, Brasil. Tratando-se de animal infetado com virus amarílico *Asibi*, não foram praticadas sub-inoculações, limitando-se as pesquisas a retiradas periódicas de sangue para o preparo de esfregaços durante os 10 dias em que ainda se conservou vivo o animal, tendo sido a espécie rotulada, sem exame mais minucioso, de *Plasmodium brasilianum* GONDER et VON BERENBERG-GOSSLER, 1909, como tal aparecendo na publicação que fizemos sôbre a sensibilidade de *Alouatta fusca* ao virus amarílico (13). Os esfregaços de sangue, fígado, baço, cérebro e rins, corados pela técnica de May-Grünwald-Giemsa, foram incluídos na coleção parasitológica do nosso laboratório, preservados por fina camada de parafina, conservando até o presente, onze anos depois, coloração perfeita.

Passado êste longo período, desejando prestar informação segura a um colega malariologista sôbre a ocorrência do *Pl. brasilianum* no sul

do Brasil, fomos levado a reexaminar os preparados de nossa coleção, desta vez com atenção. Para surpresa nossa, a observação dos caracteres morfológicos, confrontados com as descrições e estampas de Gonder e Gossler, Clark e Taliaferro, longe de confirmar o primeiro e apressado diagnóstico, levou-nos a divergir tanto dêle que não nos é possível concluir pela identidade com a espécie em primeiro lugar descrita pelos pesquisadores alemães, tão acentuadas são as diferenças morfológicas encontradas.

Não ignoramos que o estabelecimento de novas espécies ou até mesmo de raças ou variedades de plasmódios, baseados apenas em critério morfológico apresenta sérios riscos, tão variável pode ser a morfologia dentro de uma mesma espécie. No próprio *Pl. brasilianum* ocorrem diferenças tão acentuadas que Clark foi levado a suspeitar estar trantando com duas espécies diversas; também Taliaferro e Taliaferro salientam a diversidade de aspecto na dependência do hospedeiro considerado.

Não obstante, somos forçado a concluir, no caso vertente, pela diversidade específica, baseado puramente na morfologia do parasita e estribado no grau dessa diversidade e na sua constância, tendo encontrado diferenças acentuadas em relação a tôdas as descrições de pesquisadores precedentes, os quais basearam as suas conclusões no estudo de muitas dezenas de símios com infecção natural ou experimental, tendo sòmente Taliaferro trabalhado com 76 símios infetados.

Tais diferenças são as seguintes:

1.ª — Ocorrência sistemática de granulações nas hemácias parasitadas.

Êste caráter tem tal grau de constância que se torna a mais impressionante das particularidades morfológicas observadas. Mesmo as hemácias parasitadas pelos trofozoítos mais jovens já se acham cobertas de granulações finas, as quais logo se tornam brilhantes, fortemente coradas e de tamanho desigual, sendo às vêzes mais pálidas e menores nas hemácias com esquizontes em fase adiantada de divisão. Só muito raramente são vistas hemácias sem granulações. Ao contrário disso, a presença de granulações é negada pelos autores da espécie *Plasmodium brasilianum* e por Clark, não merecendo a sua presença ou ausência a menor alusão no trabalho tão minucioso de Taliaferro e Taliaferro, que tinham à sua disposição abundantíssimo material de infecção natural e experimental, não as representando em suas duas estampas, nem no desenho da fig. 1. Saliente-se também o fato de que Gonder e von Berenberg-Gossler, no seu trabalho original, referem e figuram a ocorrência de tais granulações em *Plasmodium kochi* (Laveran, 1899), com o qual trabalharam simultâneamente e, segundo tôdas as probabilidades, usando as mesmas técnicas e corantes, os quais certamente teriam também revelado granulações nas hemácias parasitadas por *Pl. brasilianum* se nelas ocorressem tais formações.

2.ª — A hipertrofia das hemácias é freqüente e observável à simples inspeção.

Clark refere hipertrofia das hemácias sòmente em *Ateles geoffroyi* em um dos seus trabalhos (4) sem fazer alusão ao seu grau; Gonder et Gossler não a observaram nem a figuraram; Taliaferro e Taliaferro dizem ser a hipertrofia tão discreta que sòmente pela mensuração se pode verificá-la, referindo que a dimensão média das hemácias normais foi de 7μ4 em *Alouatta pallida pallida*, a espécie que mais se aproxima da por nós examinada, sendo de 7μ6 a dimensão média das hemácias com parasitas de mais de 5 núcleos. Em um dos nossos preparados em fase de acesso, a dimensão média de 100 hemácias normais foi de 8μ16, assim distribuída: 1% = 10μ62; 2% = 10μ; 13% = 9μ37; 25% = 8μ75; 22% = 8μ12; 27% = 7μ50; 5% = 6μ87; 1% = 5μ62. A média obtida para os glóbulos de 25 esquizontes consecutivamente encontrados em fase adiantada foi de 9μ69, portanto, 1μ5 maior do que a média normal, distribuída do seguinte modo: 8% = 10μ62; 48% = 10μ; 36% = 9μ37; 4% = 8μ75; 4% = 8μ12. Nessa fase do ciclo, portanto, sòmente 4% das hemácias conservaram dimensões normais, havendo 96% hipertrofiadas, sendo esta hipertrofia em média de sete vêzes maior do que a observada por Taliaferro e Taliaferro em *Pl. brasilianum*. Em outro esfregaço que apenas apresentava trofozoítos, de núcleo ainda não segmentado portanto, a média para as 100 hemácias normais foi de 7μ57, ao passo que a média de 25 hemácias parasitadas foi de 8μ95, o que demonstra ser precoce a hipertrofia dos glóbulos.

3.ª — O número de merozoítos resultantes da esquizogonia é, em média, superior à observada em *Pl. brasilianum* por qualquer dos precedentes pesquisadores que estudaram esta espécie, afastando-se notàvelmente do número característico para todos os plasmódios do tipo *quartã*. A maioria das esquizogonias completas apresenta 16 núcleos ou mais, só raramente sendo vistas rosáceas com menor número de elementos. Algumas fórmas com 20 a 27 merozoítos são vistas mais raramente, tendo sido encontradas duas formas em divisão, cujo número de núcleos-filhos atingia cêrca de 35 elementos (fig. 5). Se neste último caso é possível que se trate de dupla infecção do glóbulo seguida da fusão dos dois parasitas, em outros casos, com 25 elementos e mais, tal tipo de infecção é pouco provável, dada a relativa freqüência com que são observadas tais formas. Em *Pl. brasilianum* o número de elementos resultantes da divisão é de 8-12, segundo Gonder e Gossler, de 6 a 14, segundo Clark e de 4 a 16, segundo Taliaferro e Taliaferro, referindo êstes últimos a proporção de apenas 2% com 13 a 16 núcleos. Na espécie aqui descrita a média de núcleos encontrada em 31 formas esquizogônicas sucessivas foi de 16 elementos em um dos acessos, observando-se 13 esquizogonias com 10 a 16 núcleos e 6 com 20 a 21; no acesso seguinte a média alcançou 18 elementos em 32 formas esquizogônicas, das quais 5 apresentaram de 13 a 16 núcleos e 13 tinham entre 20 e 27 merozoítos.

4.ª — Excessiva raridade de formas em faixa.

Um dos característicos mais notáveis dos plasmódios do tipo *quartã* é a de apresentarem com freqüência as chamadas formas em faixa. E' o que acontece a *Pl. malariae,* a *Pl. rodhaini* e a *Pl. brasilianum*. A última espécie apresenta-as particularmente abundantes quando parasita o bugio, segundo o assinalam TALIAFERRO e TALIAFERRO. A espécie objeto dêste trabalho, ao contrário, apesar de estar parasitando um bugio, pràticamente não as apresenta, tendo sido observadas sòmente três dessas formas em cêrca de 10 esfregaços examinados, nos quais foram vistas muitas centenas de formas diversas em tôdas as fases de evolução.

Tanto quanto nos foi possível observar no caso único de infecção por êste parasita, o ciclo decorre com a morfologia que abaixo descrevemos.

TROFOZOÍTOS: elementos de muito pequenas dimensões, de citoplasma denso, ocupando cêrca de uma quinta parte do glóbulo, vacuolados, iniciam a infecção hemática, assumindo em seguida a forma anular. Estes anéis são quase sempre de paredes espêssas, ocupando de 1/4 a 1/2 da lâmina e em cêrca de 30% das formas apresentam núcleos já dividido em dois elementos.

A fase amebóide do trofozoíto tem quase sempre núcleo único e citoplasma pouco denso, emitindo pseudópodos que tornam o parasito muito iregular, não apresentando ainda pigmento hemozoínico.

As hemácias parasitadas por trofozoítos, sòmente não estão hipertrofiadas quando os paraistos ainda não se transformam em anéis, notando-se logo após essa transformação o aumento de volume atrás assinalado, acusando as hemácias um aumento médio de diâmetro de 1μ4. Tais hemácias apresetam sempre granulações do tipo das de SCHÜFFNER, sendo mais finas, mais pálidas e mais regulares nas parasitadas por trofozoítos muito jovens, tal como acontece nas hemácias parasitadas por anéis jovens de *P. vivax,* e maiores, mais brilhantes e de tamanho desigual nas parasitadas por elementos mais desenvolvidos, nisto parecendo diferir das granulações de SCHÜFFNER, que apresentam maior homogeneidade de dimensões.

Só excepcionalmente foram vistas formas em faixa.

ESQUIZONTES: formas, geralmente, de grandes dimensões, iniciam a esquizogonia, apresentando fragmentos nucleares de cromatina difusa, corada com pequena intensidade, de contôrno muito irregular, com pigmento hemozoínico disperso. À medida que progride a divisão, vão aparecendo alguns núcleos de cromatina compacta, fortemente corados e de contôrno regular ao lado dos primeiros referidos. O pigmento vai-se tornando mais condensado, granuloso ou baciliforme. Nas fases finais os núcleos resultantes da divisão têm pequenas dimensões e contôrno nítido e regular, tendendo para a fórma circular, estando geralmente o pigmento aglutinado numa ou algumas massas compactas.

Algumas formas esquizogônicas apresentam como que traves de substância de colorido cromático mais claro do que o dos núcleos.

GAMETÓCITOS: aproximam-se pela sua morfologia mais dos de *Plasmodium vivax* do que dos de *Plasmodium malariae*, apenas parecendo diferir dos primeiros por não serem, de regra, encontrados em hemácias hipertrofiadas. Os macrogametócitos apresentam citoplasma mais denso e mais corado, núcleo pequeno e mais compacto e pigmento em maior quantidade do que o dos microgametócitos, porém, longe de existir na mesma quantidade observada em *Pl. malariae*.

FORMAS ANÔMALAS: chama a atenção a ocorrência, em certos dias, de elementos que tomam quase tôda a célula e ainda não iniciaram divisão nuclear. Nestes casos torna-se impossível, tal como é assinalado por Taliaferro e Taliaferro para *Pl. brasilianum*, distinguir quando se trata de gametócitos e quando de pré-esquizontes. Formas que representam gametócitos típicos (figs. 2, 9 e 10) ocorrem ao lado de outras em tudo idênticas, porém, com núcleo em franca divisão (fig. 3) tal como se realmente tivesse lugar a não mais admitida esquizogonia regressiva do tipo descrito por Schaudinn. Aliás, são freqüentes em certas ocasiões formas inteiramente impossíveis de interpretar à luz dos conhecimentos atuais sôbre o ciclo dos plasmódios. Algumas vêzes são enormes massas cromáticas em divisão (fig. 11); outras vêzes, fragmentos menores e mais numerosos com formas irregulares, chegando a 20 e 30 elementos; outras vêzes, massas nucleares aparentemente destacadas do citoplasma e livres no glóbulo, à distância do parasita; podem ainda aparecer septos de impressionante nitidez a separar cada um dos elementos resultantes da esquizogonia ou vários dêles (figs. 4 e 12).

Se tais fórmas são ou não resultantes de alterações provocadas pela influência de fatôres imunitários sôbre os parasitas antes da destruição em massa que costumam sofrer em várias fases do ciclo (9) é o que resta a demonstrar. No caso vertente, o animal parasitado se achava sob a influência do virus amarílico que lhe havia sido inoculado dias antes e que foi encontrado em circulação até 14 dias depois de inoculado. Não cremos, todavia, que tal virus, que não determinou sequer o aparecimento de febre contínua, tenha sido causa de alterações do ciclo de plasmódio, tendo a morte do bugio sido resultante, segundo tôdas as probabilidades, de sua falta de adaptação ao cativeiro, como acontece quase sempre aos *Alouatta*.

Quanto ao resultado do exame dos esfregaços de baço, fígado, cérebro e rim, resultou negativo para quaisquer formas que pudessem ser interpretadas como elementos do ciclo exo-eritrocítico. O exame histopatológico do fígado, realizado em 1939, revelou degeneração gorda, raros focos de necrose e pigmento malárico, não tendo sido possível recuperar o material para repetir o exame à luz dos conhecimentos atuais.

Não nos foi possível, infelizmente, determinar a periodicidade do ciclo durante o tempo de observação do único animal infetado. Tendo

iniciado o exame no dia 10 de setembro, foram feitos esfregaços nos dias 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 19. Dêsses apresentaram esquizogonias em fase final, e numerosas, os dos dias 12, 13 e 15, o que não permite ajuizar se o ciclo era de terçã ou de quartã; nos dias 10 e 11 apenas foram vistos anéis, trofozoítos e formas esquizogônicas raras e não em fase final; no dia 14 sòmente foram vistos raros trofozoítos e no dia 19, véspera da morte do animal, todos os esfregaços examinados foram negativos. As formas em fase final de esquizogonia e a extrema raridade das formas em faixa, entretanto, falam contra a periodicidade quartã, pois o número de merozoítos resultante é, pràticamente, sempre elevado demais para êsse tipo, coincidindo, ao contrário, com o número de elementos e a morfologia dos plasmódios do tipo *terçã benigna*. A impressão obtida do conjunto dos preparados examinados, alguns retirados no mesmo dia com intervalo de 5 horas, às 11 e às 16 horas, é a de tratar-se ou de infecção primária em início ou de recidiva muito irregular, embora o animal fôsse jovem, com quatro meses talvez de idade. Não nos foi possível encontrar mais os protocolos da temperatura retal tomada diàriamente, apenas restando a referência de febre diária à tarde, quando a temperatura atingia quase sempre 40° C., chegando, às vêzes, a 40°7, sendo normal a temperatura tomada pela manhã.

Para a espécie do *Plasmodium* em questão propomos o nome de *Plasmodium simium,* sp.n. O hospedeiro tipo é *Alouatta fusca* Geoffroy, 1812, e a localidade tipo, Itapecerica, São Paulo, Brasil.

Lâminas tipo incorporadas à coleção parasitológica do Instituto Butantã, sob os números 2322 a 2330 e na coleção da Cadeira de Parasitologia da Escola Paulista de Medicina, sob os números 1657 a 1666.

Manifestamos agradecimento ao colega Dr. Aldino Schiavi pelos desenhos a côres que se prontificou a fazer e pelo interêsse com que discutiu a interpretação de certas formas examinadas.

SUMMARY

A second species of monkey *Plasmodium* of the New World is described from the howler monkey *Alouatta fusca* Geoffroy, 1812, captured in Itapecirica, São Paulo, Brazil.

The new species differs from *Plasmodium brasilianum* Gonder et von Berenberg-Gossler, 1909 by following characters:

1st. Almost constant presence in the blood cells of granulations of the same type as Schüffner dots.

2nd. Considerable hypertrophy of the parasitised cells.

3rd. Greater number of merozoites after schizogony with an habitual minimum of 16 elements in contrast with the maximum of 16 in *Plasmodium brasilianum*.

4th. Extreme rarity of band forms.

This morphology strongly suggests an infection of the benignan tertian type.

To this new species the name of *Plasmodium simium,* sp.n. is proposed.

BIBLIOGRAPHY

1. GONDER, RICHARD und VON BERENBERG-GOSSLER, HERBERT
Untersuchungen über Malariaplasmodien der Affen. Malaria-Internationales Archiv, Band I, Seite 47 bis 56. 1909. Mit Tafeln III-IV.

2. VON BERENBERG-GOSSLER, HERBERT
Beiträge zur Naturgeschichte der Malariaplasmodien. Arch. für Protistenkunde, Bd. 16, Heft 3, Seite 245 bis 280, 1909, Mit Tafeln XVI-XVIII.

3. SEIDELIN, HAROLD
Notes on Some Blood Parasites in Man and Mammals. Annals of Tropical Medicine and Parasitology, 5 (4) : 501-508, 1912, with plate XIV.

4. CLARK, HERBERT C.,
A Preliminary Report of Some Parasites in the Blood of Wild Monkeys of Panama. The American Journal of Tropical Medicine, 10 (1) : 24-31, 1930. Plates I-V.

5. CLARK, HERBERT C.
Progress in the Survey for Blood Parasites of the Wild Monkeys of Panama. The American Journal of Tropical Medicine, 11 (1) : 11-20, 1931.

6. TALIAFERRO, WILLIAM H. and TALIAFERRO, LUCY GRAVES
Morphology, Periodicity and Course of *Plasmodium brasilianum* in Panamanian Monkeys. The American Journal of Hygiene, XX (1) : 1, 1934.

7. CLARK, H. C. and DUNN, LAWRENCE H.
Experimental Efforts to Transfer Monkey Malaria to Man. The American Journal of Tropical Medicine, 11 (1) : 1-10, 1931.

8. TALIAFERRO, W. H. and TALIAFERRO, L. G.
Alternation in the Time of Sporulation of *Pl. brasilianum* in Monkeys by Reversal of Light and Dark. The American Journal of Hygiene, XX (1) : 50, 1934.

9. TALIAFERRO, W. C.
Experimental Studies on Malaria of Monkeys. The American Journal of Hygiene, 16 (2) : 429-449, 1932.

10. BRUMPT, E.
Les parasites du paludisme des Chimpanzés. Comptes Rendus de la Societé de Biologie, 130 : 837-840, 1939.

11. RODHAIN, J.
Les plasmodiums des anthropoïdes de l'Afrique centrale et leurs relations avec les plasmodiums humains. Annales de la Societé Belge de Medecine Tropicale, 20 : 489-505, 1940.

12. RODHAIN, J.
Susceptibility of the Chimpanzé to *Pl. malariae* of Human Origin. The American Journal of Tropical Medicine, 28 : 629-631, 1948.

13. FONSECA, FLAVIO DA
Comportamento do bugio *Alouatta fusca* HUMBOLDT inoculado com virus amarílico *Asibi*. Memórias do Instituto Butatã, XIII : 363-370. 1939.

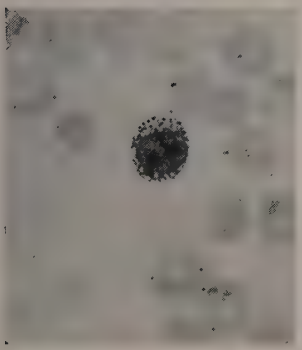
Fig. 1 — *Alouatta fusca* Geoffroy, 1812, "Bugio". Exemplar jovem, parasitado por *Plasmodium simium*, sp. n.

Fig. 2 — Hemácia hipertrofiada muito granulosa, com esquizonte em início de divisão nuclear.

Fig. 3 — Fase final de esquiziogonia, na qual se reconhecem traves separando os fragmentos nucleares.

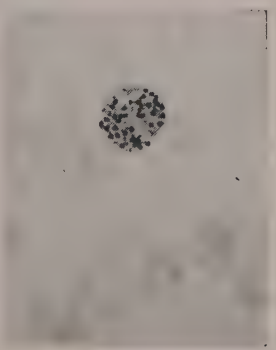
Fig. 4 — Hemácia hipertrófica e parasita em fase final de esquizogonia, com mais de 30 núcleos, talvez conseqüente à infecção dupla.

1



2

3



4

Fig. 5 — Trofozoíto em anel parasitando hemácia, já com abundantes granulações do tipo SCHÜFFNER.

Fig. 6 — Trofozoíto lembrando forma em faixa.

Fig. 7 — Hemácia com dupla infecção por formas ainda jovens.

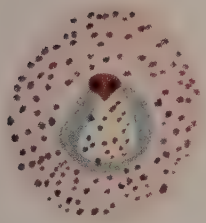
Fig. 8 — Forma uninuclear lembrando macrogametócito.

Fig. 9 — Forma uninuclear de coloração avermelhada.

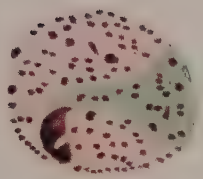
Fig. 10 — Esquizonte pequeno, com núcleos de grandes dimensões.

Fig. 11 — Esquizonte com 23 núcleos e traves de separação.

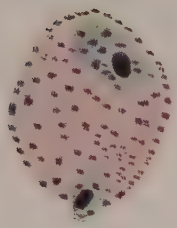
Fig. 12 — Esquizonte com 22 elementos e pigmento acumulado.



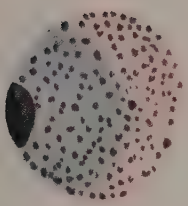
5



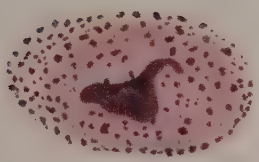
6



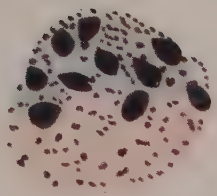
7



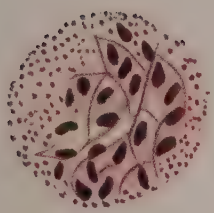
8



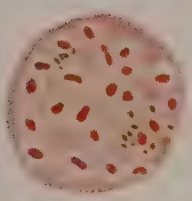
9



10



11



12

Inquérito sôbre a Doença de Chagas em candidatos a doadores de sangue

por

J. Pellegrino, M. Borrotchin, G. Leite e Z. Brener (*)

(*3 ilustrações no texto*)

Investigações realizadas ùltimamente em diversos países sul-americanos sôbre a incidência da doença de Chagas em grupos de indivíduos de áreas endêmicas, tomados sem seleção, e em hospitais para onde afluem doentes vindos de zonas infestadas por triatomídeos, têm demonstrado ser a infecção esquizotripanósica extremamente freqüente, atingindo, às vêzes, grande parte da população rural (1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19).

Em vista da extensa área de distribuição dos triatomídeos transmissores da esquizotripanose, que vai desde o Chile até o sul dos Estados Unidos, e, em particular, daquelas espécies adaptadas ou em via de adaptação ao domicílio humano (*P. megistus, T. infestans, T. sordida, R. prolixus,* etc.), os resultados de tais investigações, embora ainda insuficientes para se avaliar a verdadeira difusão e real importância da doença de Chagas, deixam-nos entrever que esta endemia deve representar, para vários países, problema sanitário muito mais sério do que se pode julgar em face das atuais estimativas. Convém acentuar que a infecção chagásica é causa de cardiopatia crônica, caracterizada por elevada incidência de alterações da condução e da formação do estímulo cardíaco, sendo, em certas zonas, encontradas manifestações cardíacas em cêrca de 50% dos indivíduos infectados. A esquizotripanose é responsável por inúmeros casos de morte súbita ou por insuficiência cardíaca em pessoas jovens nas áreas endêmicas. Além disso, acresce o fato de não haver, ao que se sabe, cura espontânea da infecção, e de não se dispor, até o momento, de nenhuma terapêutica realmente eficaz.

Em trabalhos anteriores, um de nós (J. P., 12-13) encarou o perigo que a doença de Chagas, infecção tão difundida, representa como moléstia transmissível por transfusão de sangue, fato para o qual já haviam

* Trabalho do Centro de Estudos do Instituto Oswaldo Cruz, em Belo Horizonte, e do Instituto de Biologia da Faculdade de Filosofia da Universidade de Minas Gerais.

chamado atenção alguns autores (4-5-20-21). Foram demonstrados (12-13) os primeiros casos de esquizotripanose em doadores de sangue e sugeridas medidas no sentido de evitar mais esta fonte de disseminação da doença, incluindo, obrigatòriamente, a reação de fixação do complemento, feita com antígeno de cultura do *S. cruzi*, entre as provas de laboratório exigidas na seleção dos doadores.

No presente trabalho apresentaremos os resultados de um inquérito sôbre doença de Chagas feito no Banco de Sangue do Hospital do Pronto Socorro de Belo Horizonte.

MATERIAL E MÉTODOS

No inquérito por nós realizado foram incluídos 576 indivíduos não selecionados, que desde Novembro de 1948 se apresentaram como candidatos a doador de sangue no Hospital do Pronto Socorro de Belo Horizonte.

Para termos uma idéia da composição social do grupo examinado e da possibilidade de um eventual contato dos indivíduos com triatomídeos, quer anteriormente, quer na época do inquérito, procedemos a um interrogatório em 100 candidatos consecutivos.

O inquérito foi baseado na reação de fixação do complemento para doença de Chagas feita com antígeno de cultura de *S. cruzi* preparado segundo a técnica de Davis, modificada por Muniz & Freitas (10). Na marcha da reação seguimos a técnica e interpretação dos resultados já descritos anteriormente (14) e, quando possível, as reações positivas e duvidosas foram repetidas.

Nos casos sorologicamente positivos para doença de Chagas, sempre que nos foi permitido realizámos xenodiagnósticos, electrocardiogramas e tele-radiografias do coração e vasos da base.

RESULTADOS

Composição social do grupo examinado. Contato com triatomídeos.

Foram os seguintes os dados fornecidos pelo interrogatório realizado em 100 candidatos do grupo examinado, tomados consecutivamente e sem seleção:

Sexo:	masculino	78
	feminino	22
Idade:	16 a 20 anos	23
	21 a 30 anos	55
	31 a 40 anos	16
	41 e mais	6
Côr:	branca	84
	parda	13
	preta	3
Estado civil:	solteiros	67
	casados	33

Profissão:	estudantes	15
	comerciários	15
	funcionários	12
	operários	9
	alfaiates	8
	choferes	5
	industriais	3
	pedreiros	2
	fazendeiros	2
	domésticas	15
	outras profissões	14

Dos 100 candidatos interrogados, apenas 5 tinham história de contato anterior com triatomídeos em zonas endêmicas (em dois dêles a reação de fixação do complemento para doença de Chagas foi positiva). Atualmente, todos moram em casas de tijolos, na cidade ou nos subúrbios, onde nunca observaram a presença de triatomídeos.

Reação de fixação do complemento

A reação de fixação do complemento para doença de Chagas, feita nos 576 candidatos, apresentou os seguintes resultados:

Positivos:	14
Negativos	551
Duvidosos	6
Impedientes	5

A percentagem de positividade foi de 2,47%, excluindo os resultados duvidosos e impedientes.

Casos de Doença de Chagas

Dos 14 candidatos com reação de fixação do complemento positiva para doença de Chagas, sòmente de 7 foi possível a realização do exame clínico, eletrocardiograma e tele-radiografia do coração e vasos da base. Em 6 casos foram feitos xenodiagnósticos com ninfas "limpas" de *T. infestans* criadas no laboratório (Quadro 1).

Os 7 indivíduos estudados informaram já terem habitado em áreas endêmicas do Estado de Minas, em casas com triatomídeos, e 6 dêles se recordavam terem sido sugados por êstes hematófagos. Em 3 casos lográmos a comprovação parasitológica da infecção chagásica pelo xenodiagnóstico (Quadro 1).

QUADRO 1

NOME E NUMERO	Côr	Idade	Naturalidade	Profissão	Contato anterior com Triatomídeos Localidades	Provável local e data da infecção	Sangue doado antes do inquérito	Reações de fixação do complemento positivas	Xenodiagnóstico	Eletrocardiograma	Radiografia	Diagnóstico e observações
G. N. M. (1)	br.	27	Pompeu (Minas)	Enfermeira	Sim Paracatú	Paracatú 1929	500cc. há 2 anos	27/10 48 4/11/48 26/ 2/49 5/ 3/49 27/ 3 49 6/ 4/49	Positivo	Normal	Configuração e área cardíaca normais.	Doença de CHAGAS. Dispnéia e palpitações aos esforços maiores que os habituais.
G. S. (2)	pd.	37	Serro (Minas)	Cabeleireiro	Sim Serro	Serro Antes de 1931	300cc. há 8 anos	22/ 1/49 27/ 1/49 5/ 3/49		Normal	Discreto alongamento do arco ventricular esquerdo e da aorta.	Doença de CHAGAS. Hipertensão arterial moderada. De nada se queixa.
D. J. S. (3)	br.	32	Mateus Leme (Minas)	Eletricista	Sim Mateus Leme	Mateus Leme Antes de 1932		26/ 2/49 5. 3.49	Positivo	B. R. D.	Configuração e área cardíaca normais.	Cardiopatia chagásica crônica (IIC). Dispnéia aos esforços habituais. Palpitações, tonteiras.
J. P. A. (4)	pd.	24	Caetés (Minas)	Funcionário	Sim Araguari	Triangulo Mineiro. Antes de 1940	250cc.	19/ 5/49 11/ 7/49	Positivo	Intervalo QT no limite máximo do normal.	Coração vertical com aumento de 6% da área.	Cardiopatia potencial e possível por doença de CHAGAS Crises de palpitações. Dispnéia de esfôrço. Sensação de pêso pré-cordial.
J. M. F. (5)	br.	33	Betim (Minas)	Condutor.	Sim Vianópolis	Vianópolis Antes de 1940	6 vêzes	21/12/49 28 12/49	Negativo	Ritmo idioventricular. BloqueioA-V total.	Aumento global da área cardíaca (35%)	Cardiopatia chagásica crônica (IIC) Lipotimias. Dispnéia aos esforços habituais. Palpitações.
J. C. S. (6)	br.	30	Itaúna (Minas)	Pedreiro	Sim Serra Azul. (Itaúna)	Serra Azul Antes de 1940		10/ 8/49 7/12,49	Negativo	B. R. D.	Configuração cardíaca normal com aumento de 7% da área. Discreto alongamento aórtico.	Cardiopatia chagásica crônica (IB). Dispnéia, palpitações aos esforços maiores que os habituais.
A. C. M. (7)	br.	37	Jaboticatubas (Minas)	Inspetor de veículos	Sim Jaboticatubas	Jaboticatubas. Antes de 1937		19/ 6/49 10/ 8/49	Negativo	Simetria de T nas derivações standard. Intervalo QT prolongado.	Configuração cardíaca anômala com forte projeção para direita do arco auricular direito. Alargamento do pedículo vascular. Aumento de 6% da área cardíaca.	Cardiopatia potencial e possível por doença de CHAGAS. De nada se queixa.

O exame clínico revelou, em 5 candidatos, sintomatologia cardíaca atribuível à esquizotripanose e o eletrocardiograma mostrou, em 2 casos, bloqueio do ramo direito (Figs. 1 e 2); em 1 caso, bloqueio A-V total (Fig. 3) e, em 2 casos, aumento do intervalo QT. Em 2 casos o electrocardiograma foi normal. A sintomatologia cárdio-circulatória dos casos observados era moderada em 2 (capacidade funcional II) e, nos outros 3, muito discreta.

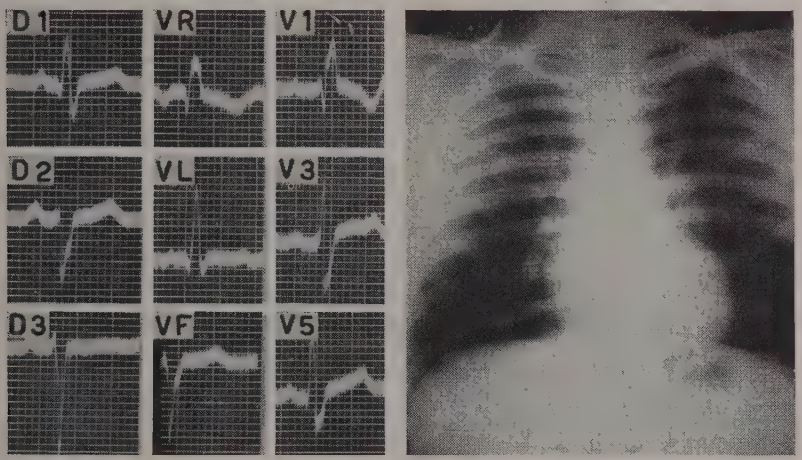


Fig. 1 — *Candidato a doador de sangue com cardiopatia chagásica crônica e xenodiagnóstico positivo.* D. J. S., branco, 32 anos, natural de Mateus Leme (Minas Gerais). Bloqueio do ramo direito. Área cardíaca dentro dos limites normais. Dispnéia aos esforços habituais, palpitações e tonteiras. Há 2 anos doou 500 cc. de sangue.
Prospective blood donor with chronic CHAGAS' *heart disease and positive xenodiagnosis.* (Case n.° 3). Right bundle-branch block. Normal heart shadow.

DISCUSSÃO

Julgamos desnecessário salientar a possibilidade da transmissão da infecção chagásica pela transfusão de sangue de doadores com esquizotripanose crônica. Como foi lembrado em trabalho anterior, "animais inoculados para fins de diagnóstico (0,5 a 20cc.) e mesmo triatomas, se infetam com relativa facilidade com quantidades incomparavelmente menores de sangue de casos crônicos" (12). Queremos apenas insistir na necessidade de serem postas em prática as medidas sugeridas com o fim de excluir possíveis doadores com doença de CHAGAS. No 3.° Congresso Médico do Triângulo Mineiro (Araxá, setembro de 1949) e na 1.ª Reunião Pan-Americana sôbre Doença de Chagas (Tucumán, Argentina, novembro de 1949) foram apresentadas por um de nós (J. P.), juntamente com pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz (M. TORRES, E. DIAS e F. LARANJA), moções no sentido de ampliar tais medidas.

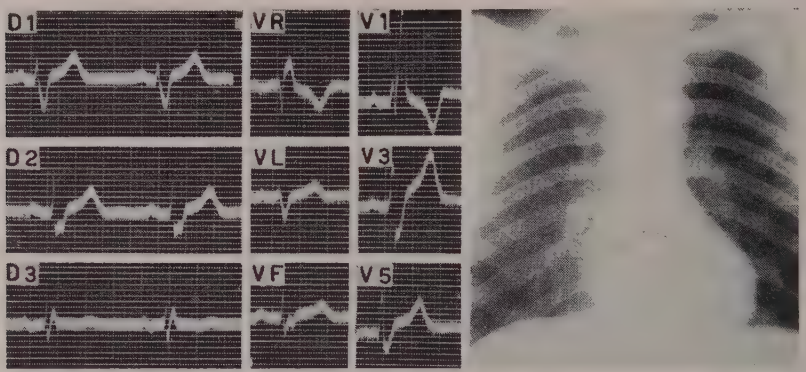


Fig. 2 — *Candidato a doador de sangue com cardiopatia chagástica crônica.* J. C.S., branco, 30 anos, natural de Itaúna (Minas Gerais). Bloqueio do ramo direito. Área cardíaca dentro dos limites normais. Dispnéia e palpitações. Reação de fixação do complemento para doença de CHAGAS, positiva.

Prospective blood donor with chronic CHAGAS' *heart disease and positive complement fixation test.* (Case n.º 6). Right bundle-branch block. Normal heart shadow.

"A reação de fixação do complemento é preferível aos métodos de diagnóstico etiológico (xenodiagnóstico, hemocultivo e inoculações em animais) na seleção de doadores de sangue, não só pela demora dos resultados dêstes, mas também pela percentagem relativamente pequena de sua positividade em casos crônicos de esquizotripanose" (12). A sensibilidade da reação de fixação do complemento para doença de CHAGAS (antígeno de cultura do *S. cruzi*) tem sido repetidamente demonstrada pela elevada percentagem de resultados positivos, quando feita em indivíduos seguramente infectados, ou em populações de áreas endêmicas. A percentagem *relativamente* baixa de resultados positivos encontrada no inquérito por nós realizado e que está em contraste com as altas percentagens obtidas nas zonas endêmicas, é mais um elemento a favor da grande especificidade da reação e confirma os dados obtidos por vários autores. Além disso, a importância da reação de fixação do complemento, para a seleção dos doadores de sangue, reside no fato de que põe em evidência os casos a- ou oligossintomáticos de doença de CHAGAS, uma vez que os casos com cardiopatia franca podem ser excluídos pelo exame clínico.

E' interessante notar que os 3 candidatos nos quais foi conseguida a comprovação parasitológica da infecção chagásica pelo xenodiagnóstico estavam há muito tempo seguramente afastados do contato com triatomídeos, pois residiam em Belo Horizonte há 18, 19 e 21 anos (Quadro 1). A persistência do agente causal da esquizotripanose no sangue circulante dêstes casos, após tantos anos, revela o perigo que póde representar um doador com doença de CHAGAS, caso não seja feita a conveniente exclusão desta infecção. De fato, dois dos candidatos com xenodiagnóstico positivo já haviam doado sangue, anteriormente à realização do inquérito (Quadro 1).

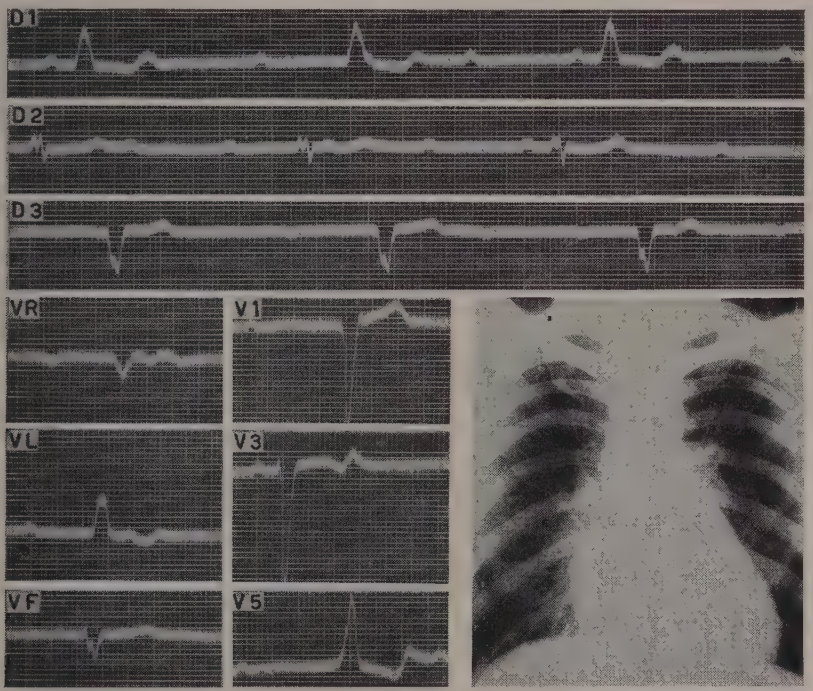


Fig. 3 — *Candidato a doador de sangue com cardiopatia chagástica crônica.* J. M. F., branco, 33 anos, natural de Betim (Minas Gerais). Bloqueio A-V total. Aumento global da área cardíaca. Dispnéia, lipotímias e palpitações. Reação de fixação do complemento para doença de CHAGAS, positiva. Antes do inquérito havia doado sangue em 6 ocasiões.
Prospective blood donor with chronic CHAGAS' *heart disease and positive complement fixation test.* (Case n.º 5). Complete A-V block. Marked enlargement of the heart.

SUMÁRIO

Em 576 indivíduos que se apresentaram ao Banco de Sangue do Hospital do Pronto Socorro de Belo Horizonte, para a prova de seleção de doadores de sangue, foi feita a reação de fixação do complemento (antígeno de cultura do *S. cruzi*) para o diagnóstico da doença de CHAGAS. Em 14 casos a reação foi positiva. Sete candidatos a doador, com reação positiva, foram estudados clìnicamente, e nêles foi praticado xenodiagnóstico, eletrocardiograma e tele-radiografia do coração e vasos da base. Em todos os 7 casos estudados apurou-se que já haviam habitado casas infestadas por triatomídeos em zonas endêmicas e 3 dêles apresentaram sinais de comprometimento miocárdico, revelando o eletrocardiograma, em dois, bloqueio do ramo direito, e, em um, bloqueio A-V total. Em 3 candidatos conseguiu-se a comprovação parasitológica da infecção chagásica pela positividade do xenodiagnóstico.

Foram feitas considerações sôbre o problema da transmissibilidade da doença de CHAGAS pela transfusão de sangue e da necessidade de se tornar obrigatória a inclusão da reação de fixação do complemento para esquizotripanose entre as provas de rotina exigidas na seleção de doadores de sangue.

SURVEY ON THE INCIDENCE OF CHAGAS' DISEASE AMONG PROSPECTIVE BLOOD DONORS

SUMMARY

In the "Blood Bank" of the Hospital do Pronto Socorro in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, 576 individuals were submitted to the routine medical examination which is required before applicants are accepted as regular blood donors. Among the blood tests which were performed, it was included, this time, the complement-fixation test for CHAGAS' disease, the antigen being prepared from cultures of *S. cruzi*.

Fourteen individuals showed positive reaction for CHAGAS' disease. Of these, 7 were submitted to xenodiagnosis, to electrocardiographic examination and to X-rays examination of the heart and of the basal vessels. All of the 7 individuals have lived in huts which harbored triatomid-bugs, in regions where CHAGAS' disease is endemic. The electrocardiograms showed myocardial lesions in 3 cases: two of them had right bundle-branch block, and one presented complete A-V block. The xenodiagnosis showed that 3 out of the 7 individuals with positive complement-fixation test had *S. cruzi* in their blood.

After discussing the problems allied to the transmissibility of CHAGAS' disease by blood transfusion, it was stressed the necessity of including the complement-fixation test for schizotrypanosis among the tests required from prospective blood donors.

BIBLIOGRAFIA

1 — BARROS, L. C.

1948. Estudo clínico do aparelho cárdio-vascular no período terciário da tripanosomose americana. *Rev. Hosp. Clínicas* (S. Paulo), 3 (2) : 155-182.

2 — BARROS, L. C.

1949. O eletrocardiograma na forma crônica da doença de CHAGAS. *O Hospital*, 35 (5) : 705-730.

3 — CHIAVERINI, R., CERQUEIRA. R. V., REBOCHO, P. R. & REY, C.

1950. Cardiopatia crônica chagásica. *Rev. Paul. Med.*, 36 (4) : 273-286.

4 — DIAS, E.

1945. Un ensaio de profilaxia de moléstia de CHAGAS. *Imprensa Nacional.* Rio 116 pp.

5 — DIAS, E.

1949. Os riscos de propagação da doença de CHAGAS pelos serviços de transfusão de sangue. *Bol. Rep. Sanit. Panam.*, 28 (9) : 910-711.

6 — DIAS, E. & LARANJA, F. S.

1948. CHAGAS' disease and its control. *Proceedings of the Fourth Int. Congr. Trop. Med. & Malaria,* Washington, 2 : 1159-1167.

7 — DIAS, E., LARANJA, F. S. & PELLEGRINO, J.

1948. Etsudos sôbre a importância social da doença de CHAGAS. I — Inquérito clínico epidemiológico feito nas vizinhanças de Bambuí, oeste de Minas. *Brasil Médico,* 62 : 412-413.

8 — FREITAS, J. L. P.

1948. Orientação para o diagnóstico das formas crônicas da moléstia de CHAGAS. *Rev. Clin. S. Paulo,* 24 : 1-9.

9 — MEDINA, R.

1945. Contribución al estudio de la enfermedad de CHAGAS en el Estado Yaracuy, Venezuela. *Publ. Assoc. Med. del Yaracuy,* 2 : 9-48.

10 — MUNIZ, J. & FREITAS, G.

1944. Contribuição para o diagnóstico da doença de CHAGAS pelas reações de imunidade. I — Estudo comparativo entre as reações de aglutinação e de fixação do complemento. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz,* 41 (2) : 303-333.

11 — NEGME, A. & ROMÁN, J.

1948. Present state of CHAGAS' disease surveys in Chile. *Am. J. Trop. Med.*, 28 : 835-839.

12 — PELLEGRINO, J.

1949. Transmissão da doença de CHAGAS pela transfusão de sangue. Primeiras comprovações sorológicas em doadores e candidatos a doadores de sangue. *Rev. Brasil. Med.*, 6 (5) : 297-301.

13 — PELLEGRINO, J.

1949. Doença de CHAGAS em doadores de sangue. *Bol. Rep. Sanit. Panam.*, 28 (9) : 912-914.

14 — PELLEGRINO, J. & BORROTCHIN, M.

1948. Inquérito sôbre doença de CHAGAS no Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte (Minas Gerais, Brasil). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz,* 46 (2) : 419-457.

15 — RAMOS, J., FREITAS, J. L. P., BORGES, S. & cols.

1949. Moléstia de CHAGAS. Estudo clínico e epidemiológico. *Arq. Brasil. Cardiol.*, 2 (2) : 11-162.

16 — RODOVALHO, O. A., DÉCOURT, L. V., DIAS., J. C., RAMOS JUNIOR, J., CORREIA, I. L. A. & TRANCHESI, B.

1948. iMocardite crônica chagásica. *Arq. Brasil. Cardiol.*, 1 (4) : 33-346.

17 — ROMÁN, P. I.

1947. Contribución al estudio de la epidemiologia de la enfermedad de CHAGAS em Bolivia. *Rev. Chilena Hig. Med. Prev.*, 9 : 61-80.

18 — ROMAÑA, C.

1948. Xenodiagnósticos coletivos. *An. Inst. Med. Reg. Tucumán.* 2 : 185-196.

19 — ROMAÑA, C., GIL, J. & ROMAÑA, M. S.

1946. Índices de infección de niños por *S. cruzi* en escuelas de Tucumán, Santiago del Estero y Catamarca. *An. Inst. Med. Reg.* Tucumán. 1 : 317-332.

20 — SOTO, V. B.

1940. Consideraciones sobre la epidemiologia de la enfermedad de CHAGAS en Chile y su profilaxia. Apartado del *Boletin Medico Social*, vol. 77. 82 págs.

21 — TALICE, R. V.

1947. Enfermedades parasitarias y transfusión de sangre (sangre y derivados). *Curso de Hemoterapia*, Págs. 135-144.

Sôbre uma mutação observada no Psammolestes coreodes Bergroth, 1911 (Hemiptera, Reduviidae)

por

J. Pellegrino e Z. Brener (*)

No curso de investigações sôbre a doença de Chagas realizadas no Chile, Noé e Silva (1) encontraram, em um lote de cêrca de 100 *Triatoma infestans* capturado em uma casa, um exemplar fêmea que possuia olhos vermelhos, ao contrário do que acontece nesta espécie, cujos olhos são negros. Fazzendo cruzamentos entre exemplares que se desenvolveram a partir de ovos postos por esta fêmea, concluíram tratar-se de uma mutação recessiva para o caráter "olhos vermelhos" e que o gen que condiciona êste caráter está situado no cromosoma X. A êste mutante os citados autores denominaram *Triatoma infestans* var. *erythrophtalmus*.

Examinando um lote de 246 exemplares de *Psammolestes coreodes* Bergroth, 1911, capturado em ninhos do *Dendrocolaptidae Phacelodomus rufifrons rufifrons* (Wied), nas proximidades de Belo Horizonte (Cidade Industrial), encontrámos ocasionalmente uma ninfa cujos olhos eram vermelhos. Todos os outros exemplares possuiam olhos negros. Não foram feitos estudos genéticos pois o exemplar morreu antes da última muda. Não observámos na ninfa com olhos vermelhos nenhuma outra alteração morfológica. Posteriormente, tivemos a ocasião de examinar mais 327 exemplares de *P. coreodes* não encontrando nenhum dêles com o caráter descrito.

Registramos êste fato por não terem sido assinalados nos reduvídeos, ao que saibamos, outras mutações expontâneas além daquela descrita por Noé e Silva no *Triatoma infestans*.

A MUTATION OBSERVED IN *PSAMMOLESTES COREODES* Bergroth, 1911 (HEMIPTERA, REDUVIIDAE)

In the course of an investigation on Chagas' disease which was taking place in Chile, Noé and Silva (1) found among approximately 100 *Triatoma infestans* collected from a house, a female specimen

* Trabalho do Centro de Estudos do Instituto Oswaldo Cruz, em Belo Horizonte, e do Instituto de Biologia da Faculdade de Filosofia da Universidade de Minas Gerais.

with red eyes. Such an occurance had never been observed in this species the eyes of *Triatoma infestans* being black.

From the crosses of the offspring obtained from this female's eggs Noé and Silva reached the conclusion that they were dealing with a recessive mutation and that the gene responsible for the character "red eyes" was carried by the X chromosome. The above named authors gave this mutant the name of *Triatoma infestans* var. *erythrophtalmus*.

Examining 246 specimens of *Psammolestes coreodes* Bergroth, 1911, which were collected from nests of *Dendrocolaptidae Phacelodomus rufifrons rufifrons* (Wied) in the neighbourhood of Belo Horizonte (Cidade Industrial) we found, by chance, a nymph with red eyes. All the other specimens had black eyes. It was not possible to undertake any genetic studies, because the specimen died before the last ecdysis. We were unable to disclose any other morphological alteration in the red eyed nymph. Since then we have examined an additional 327 specimens of *P. coreodes* and have not found any with red eyes.

We are recording this finding because, as far as we know, the only spontaneous mutation which has been observed among reduviids is the one described by Noé and Silva in the *Triatoma infestans*.

BIBLIOGRAFIA

1 — Noé, J. & Silva, R.
1949. Una variedad de *Triatoma infestans* Klug., 1934. *Bol. Inf. Paras. Chil.*, 4 (1) : 4-5.

Notas de Ixodologia

I. Duas novas espécies do gênero **Ixodes** e um novo nome para **Haemaphisalis kochi** Áragão, 1908. **(Acari. Ixodidae).**

por

Henrique Aragão e Flavio da Fonseca

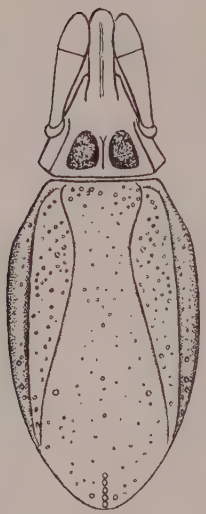
Na revisão que vem sendo empreendida nas coleções do Instituto Oswaldo Cruz e do Laboratório de Parasitologia da Escola Paulista de Medicina e de que o presente trabalho representa a primeira nota, foram encontradas duas espécies pertencentes ao gênero *Ixodes* e reputadas novas, para as quais são propostos os nomes de *Ixodes schulzei*, sp.n., em recordação do grande ixodologista germânico recentemente falecido, Dr. Paul Schulze, e *Ixodes cooleyi*, sp.n., como homenagem ao Dr. R. A. Cooley, de Montana, que tanto contribuiu para o conhecimento da fauna de ixodídios das Américas.

E' aproveitada a oportunidade para retificar o nome de uma espécie neotrópica das mais disseminadas, o *Haemaphisalis kochi* Aragão, 1908.

Ixodes schulzei, sp.n.

Esta espécie parece peculiar aos ratos silvestres, pois embora tenham sido capturados ao mesmo tempo alguns *Didelphis* e outros pequenos mamíferos, só foi encontrada em ratos, e o único exemplar capturado livre foi achado em um ninho com tôda a aparência de pertencer também a um rato silvestre.

Aspecto geral — As fêmeas já um tanto cheias de sangue são relativamente desenvolvidas, semelhantes às fêmeas de *Ixodes loricatus*. O corpo é oblongo, globuloso, mais largo na parte média, onde o holótipo mede 0,85 cm., variando de largura nos parátipos conforme a quantidade de sangue sugada, e tem de comprimento 1,2 cm. até o bordo anterior do escudo. A côr do exemplar vivo é cinzenta-clara azulada, que passa ao cinzento-escuro com manchas esbranquiçadas nos exemplares secos; no álcool o exemplar toma um colorido castanho-escuro uniforme, sobressaindo em todos os exemplares do escudo e do rostro, o primeiro pelo colorido castanho quase prêto brilhante e o segundo por um castanho mais claro.



iFg. 1 — *Ixodes schulzei,* sp. n. Face dorsal do escudo e do gnatosoma.

Fig. 2 — *Ixodes schulzei,* sp. n. Peritrema.

IDIOSSOMA

Face dorsal do corpo, lisa, distendida, castanha-escura com pêlos amarelos espalhados por tôda sua superfície, devendo ser numerosos êsses pêlos nos exemplares que não sugaram, e por isso não têm a pele distendida. Escudo dorsal castanho quase prêto, brilhante, glabro, com a forma de elipse alongada com o pólo anterior truncado e com o posterior mais estreito e regularmente arredondado; os ângulos escapulares não são prolongados em ponta. Mede no holótipo 1.57 mm. de comprimento por 0,92 mm. de largura, ao nível do limite entre o têrço anterior e o médio. Carenas bem visíveis, elevadas, quase retas, estendendo-se desde o bordo anterior do escudo, em correspondência com as arestas laterais da base do rostro, e atenuando-se para trás até desaparecerem na margem do escudo, um pouco para trás do meio do mesmo.

Imediatamente para dentro da carena há um sulco que, nas descrições de NEUMANN e outros autores, é chamado sulco marginal. Entre êste sulco e os sulcos cervicais existe uma pequena área plana deprimida que começa larga na frente e se estreita para trás até desaparecer a pouca distância da margem lateral do escudo. Os sulcos cervicais, nítidos, limitam internamente a área acima descrita; são longos, estendendo-se do bordo anterior do escudo até a margem lateral do mesmo, para trás da terminação das carenas. Êstes sulcos no seu têrço anterior dirigem-se para trás e para dentro, voltando-se depois para fora, cada vez mais afastados um do outro.

A parte central do escudo entre os sulcos cervicais é fortemente abaulada, tendo o aspecto de uma ânfora com a parte mais estreita voltada para a frente e o bôjo para trás. Nesta parte do escudo vêem-se pontuações muito finas, superficiais, esparsas, aparecendo umas seis muito maiores no ângulo posterior. Na zona que fica para fora dos sulcos cervicais as pontuações se tornam um pouco maiores e mais numerosas do que na zona central do escudo.

Face ventral — Coloração e pilosidade semelhantes às da face dorsal, tanto nos exemplares vivos como nos conservados. Orifício genital colocado ao nível do 3.º par de patas, provàvelmente devido ao estado de repleção do animal. Sulco genital superficial dirigindo-se obliquamente para trás e para fora, passando entre os peritremas e o orifício anal e terminando a pequena distância da margem do corpo. Orifício anal, pequeno, circular, cercado de uma orla quitinosa e situado no eixo longitudinal da face ventral, a 4,3 mm. da margem posterior. O sulco anal contorna o ânus na frente, dirigindo-se seus ramos para trás, quase paralelos, até terminarem próximo à margem posterior do corpo. Peritremas situados para trás do quarto par de patas. Têm forma oval, larga, de eixo ligeiramente oblíquo de diante para trás e de baixo para cima; seu eixo maior mede 0,53 mm., e o menor, 0,35 mm. O fundo castanho-amarelo com numerosas fossetas pequenas confluentes em todo êle, muito mais abundantes e menores do que na fêmea de *Ixodes loricatus*. Todo o peritrema é cercado por estreita orla quitinosa finamente entalhada e apresenta, na parte inferior e distal, uma pequena reentrância. O estigma está situado um pouco para baixo e para frente do eixo maior do peritrema; é irregularmente circular, quitinoso e um pouco elevado sôbre o fundo do peritrema.

GNATOSSOMA

Longo, medindo o bordo posterior, da base até o ápice do hipostômio, 0,92 mm., apresentando a base, vista pelo lado dorsal, a forma de um triângulo isósceles de lados quase retos, com o maior dêles voltado para a margem anterior do escudo, a qual êsse lado excede sob a forma de uma lâmina, visível pela face ventral. O lado posterior da base mede 0,57 mm. de largura, e seus ângulos não são salientes. Do meio do bordo posterior da base ao ponto de inserção da bainha dos quelicérios, a distância é de 0,51 mm. Os dois outros lados do triângulo basal são quase retos e salientes, sob a forma de duas pequenas arestas dirigidas para diante e para dentro, em direção à inserção dos quelicérios, medindo 0,40 mm. de comprimento. A parte média da base apresenta nos seus dois terços posteriores uma aresta bem visível, limitando internamente uma depressão que se estende para fora até os lados da base, ocupada em mais de sua metade pelas áreas porosas. Estas são um tanto alongadas com o pólo posterior mais largo e o anterior mais

afilado, conformação esta que nos parátipos pode tender para a de um ovóide.

Palpos longos, espatulados, pouco escavados na parte interna e implantados nos lados da base a cêrca de 0,20 mm. do seu bordo posterior. Medem de comprimento 0,58 mm., por 0,15 mm. de largura, um pouco abaixo da articulação entre o 2.º e o 3.º artículos, sendo o 2.º artículo uma vez e meia mais longo que o 3.º, cuja extremidade é arredondada. O primeiro artículo dos palpos é diminuto, com a forma de pequeno disco achatado. No seu conjunto, o bordo dorsal dos palpos é convexo, especialmente nos seus dois terços anteriores, e o ventral ligeiramente côncavo. O primeiro artículo dos palpos não tem prolongamento retrógrado e fica implantado no bordo externo da base, a 0,20 mm. do bordo posterior, sendo visíveis — pouco abaixo da sua inserção — as lâminas que prolongam lateralmente os lados posteriores da face ventral da base do rostro. A face ventral da base, nos seus 3/4 anteriores, é triangular e muito mais larga atrás do que adiante, inserindo-se por seu quarto posterior numa zona triangular bem mais estreita. Esta face é glabra e apresenta algumas pontuações superficiais esparsas. Na parte anterior da face ventral da base insere-se o hipostômio lanceolado terminado em ponta aguda, medindo 0,43 mm. de comprimento, com duas fileiras iguais de dentes agudos, retrógrados, aumentando progressivamente de tamanho de diante para trás. Patas de desenvolvimento médio um pouco mais delicadas que as da fêmea de *Ixodes loricatus,* de côr castanha-escura brilhante com pontuações e pêlos amarelados longos, abundantes, especialmente do 2.º ao 4.º quadris, no lado ventral. Quadris do 1.º par com dois espinhos curtos, agudos, quase iguais — sendo maior o externo, que atinge o 2.º quadril — espinhos êsses que estão situados nos ângulos externo e interno do bordo posterior do artículo. Um espinho um pouco maior do que o correspondente ao do 1.º quadril, no 2.º e 3.º quadris, e outro, muito menor, no quarto. Tarso do 1.º par mais longo que os demais, com 0,82 mm. e 0,71 mm. no quarto, todos um tanto bruscamente atenuados, exceto no 1.º par. Unhas pequenas, bastante encurvadas nas extremidades, sendo sua concavidade ocupada quase completamente por uma pequena carúncula circular.

Descrição do holótipo 481, fêmea engorgitada, coleção do Instituto Oswaldo Cruz, capturada em Teresópolis, Estado do Rio de Janeiro, em setembro de 1950.

Parátipos: 2 fêmeas repletas, números 455 e 456, capturadas em Tinguá, Estado do Rio de Janeiro, em *Neotomys squammipes,* em maio de 1950, e exemplar 476, fêmea repleta capturada pelo Dr. Mário Aragão rato do mato, em Brusque, Estado de Santa Catarina, em setembro de 1950 todos da Coleção do Instituto Oswaldo Cruz.

Ixodes cooleyi, sp.n.

Desta espécie dispomos de dois cotipos fêmeas, conservados secos, dos quais um pouco havia sugado, achando-se o outro bem mais distendido, embora ainda não repleto.

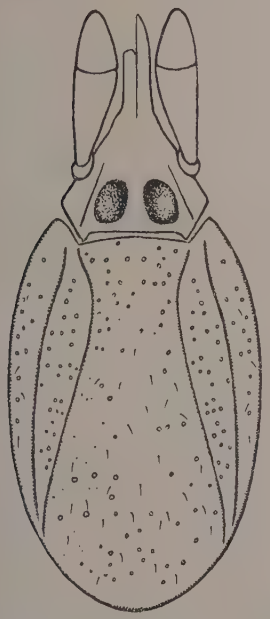


Fig. 3 — *Ixodes cooleyi*, sp. n. Face dorsal do escudo e do gnatosoma.

Fig. 4 — *Ixodes cooleyi*, s. n. Peritrema.

Aspecto geral — O exemplar maior mede de comprimento 6,2 mm. e de largura na parte média 2,95 mm., tendo seu escudo 1,57 mm. de comprimento por 1,00 mm. de largura e a côr castanha, sendo a forma geral do seu corpo a de uma elipse alongada, de colorido castanho-escuro, quase prêto.

Apresente descrição da espécie é quase tôda calcada no exemplar menor que quase não sugou e apresenta um aspecto mais característico.

IDIOSSOMA

Face dorsal com bordos laterais elevados, quase paralelos, mais larga próximo à sua metade, um pouco para trás do escudo. A parte não coberta pelo escudo é castanha-escura, apresentando muitos pêlos de tamanho médio, amarelados, espalhados por tôda a superfície dorsal. O corpo é deprimido no centro e cercado na margem dorsal por uma orla arredondada, elevada, que começa ao nível do primeiro par de patas e daí para trás contorna tôda a margem. O comprimento do corpo, na sua parte média, da margem anterior do escudo até a sua extremidade posterior, é de 3,06 mm. e, incluindo o rostro, 3,84 mm., sendo a maior largura do carrapato de 1,71 mm., atrás do bordo pos-

terior do escudo. Escudo de margens paralelas em grande exetnsão, de colorido castanho-claro brilhante, cercado na margem por estreita faixa castanha-escura, quase preta, que se origina nos ângulos escapulares. O escudo é chanfrado na sua porção anterior para dentro dos ângulos escapulares, cujas escápulas são bastante salientes e agudas na extremidade. Mede o escudo, da extremidade dos ângulos escapulares até o nível da extremidade posterior, 1,50 mm. de comprimento, e de largura, ao nível do 2.º par de patas, 1,00 mm. O escudo apresenta uma pequena mancha clara, irregularmente triangular, atrás dos ângulos escapulares e dêsses ângulos para trás sua margem se dirige a princípio para fora e depois em linha reta, até quase o têrço posterior do escudo, de onde se encurva para dentro, formando a extremidade larga e arredondada do escudo. O centro do escudo, para dentro da orla quitinosa quase preta anteriormente referida, é de colorido castanho-claro brilhante. Aos lados do escudo, na sua parte mais externa, a partir da porção anterior, existe uma crista elevada quase reta, cuja parte externa descamba para a borda do escudo e a interna é vertical e limitada por um sulco pouco profundo, o sulco lateral dos autores. A crista acima referida é mais elevada na parte anterior e vai-se atenuando para trás até o ponto em que os lados do escudo deixam de ser paralelos. Entre o sulco que limita internamente a crista e os sulcos cervicais, existe uma pequena zona ligeiramente elevada, que começa estreita na frente e depois se alarga um pouco para se estreitar de novo, até alcançar a margem lateral do escudo. Os sulcos cervicais, pouco profundos, começam na margem anterior do escudo, dirigem-se a princípio para dentro, tornando-se depois paralelos para em seguida voltarem-se para fora, indo terminar a pouca distância da margem lateral do escudo. Êsses sulcos cervicais limitam, na parte central do escudo, uma zona com a conformação de um vaso bojudo, com o gargalo largo, com a parte anterior voltada para a base do rostro, alcançando a posterior a margem posterior do escudo, cujo ângulo posterior é mais arredondado do que o do *I. schulzei*. Por tôda a superfície do escudo vêem-se esparsas diminutas pontuações e pêlos muito curtos e finos, mais visíveis à luz oblíqua, formações essas que são um pouco mais numerosas nas suas porções laterais e anterior.

Face ventral de côr castanha-escura com numerosos pêlos de comprimento médio e côr amarelada. Orifício genital ao nível do 2.º par de patas. Sulcos genitais progressivamente divergentes de diante para trás, voltando-se para fora ao nível do 4.º par de patas e indo terminar prôximo à margem do corpo, na sua porção póstero-externa. Ânus elíptico, a 1,75 mm. do bordo posterior do corpo, com seu maior eixo ântero-posterior, apresentando uma orla quitinosa e meio dúzia de pêlos amarelados. Sulco anal contornando o ânus anteriormente, indo seus ramos, quase paralelos, terminar a 0,5 mm. da margem do corpo. Peritremas muito pequenos colocados para trás do 4.º par de patas, com a forma de uma elípse larga, com o eixo ligeiramente oblíquo

do dorso para o ventre, medindo 0,28 mm. por 0,25 mm.; são cercadas por pequena orla quitinosa finamente entalhada, tendo o fundo de côr amarelada com pequenas fossetas. Estigma circular, excêntrico, ligeiramente elevado e colocado para trás e para a frente do eixo maior do peritrema, onde fica separado da margem do peritrema apenas por uma fileira de fossetas, e do lado oposto, por 4 fileiras. Patas não muito fortes, de côr castanha-clara com pêlos longos mais abundantes nos quadris, alargando-se êstes um pouco do 1.º ao 4.º par. Dois espinhos curtos e um tanto agudos nos ângulos interno e externo do 1.º quadril, sendo que êste chega a atingir o quadril seguinte. Dois espinhos igualmente situados, menores que os do 1.º quadril no 2.º quadril sendo o externo maior e apenas o espinho externo no 3.º e 4.º quadris sendo neste um pouco menor e mesmo assim mais desenvolvido do que o espinho análogo de *I. schulzei*. Tarso do 1.º quadril um pouco maior (0,57 mm.) do que o do 4.º, que não excede a 0,50 mm. Os tarsos são um tanto bruscamente atenuados em todos os quadris, menos no 1.º e 4.º do que nos demais. Unhas encurvadas na extremidade e carúnculas pequenas, circulares, ocupando apenas metade da unha.

GNATOSSOMA

Rostro longo de côr castanha, mais escura do que a do escudo. A base é subtriangular, de lados mais ou menos iguais e é cercada por estreita orla quitinosa castanha-escura, tendo no seu conjunto conformação de pirâmide menos estreita do que em *Ixodes schulzei*. Os lados dirigem-se para a base de implantação da baínha dos quelicérios e do hipostômio. Êstes lados não apresentam arestas elevadas como no *Ixodes schulzei,* sendo um pouco convexos. O lado posterior da base apresenta, nas suas extremidades, *cornua* bem pronunciadas, com ponta aguda justapondo-se às escápulas — caráter êste que logo distingue a espécie do *Ixodes schulzei*. Na parte média do bordo posterior da base nasce uma pequena aresta longitudinal que vai para diante até sua metade e que separa duas pequenas zonas deprimidas, nas quais se acham colocadas as áreas porosas que são ligeiramente ovais, largas, com o pólo menor voltado para frente e um pouco para dentro, sendo o seu intervalo grande, bem maior do que em *I. schulzei*. Para diante das áreas porosas, a base do rostro é lisa e ligeiramente convexa. Os palpos acham-se implantados nos lados da base, a cêrca de 0,22 mm. do bordo posterior. Comprimento total do rostro até a extremidade dos palpos: 0,85 mm. Comprimento da base até a implantação da baínha dos quelicérios e do hipostômio: 0,35 mm., sendo sua largura ao nível do seu bordo posterior, 0,51 mm. Essa base é glabra e sem pontuações. Palpos espatulados, quase planos na face interna, com o bordo interno convexo e o externo quase reto; medem 0,67 mm. de comprimento por 0,21 mm. de largura próximo à junção do 2.º artículo com o 3.º, medindo êste 0,21 mm. de comprimento e aquêle, 0,35 mm.

O primeiro artículo dos palpos é curto e um pouco largo, apresentando na face ventral uma pequena ponta retrógrada, voltada para fora e, para dentro e junto a ela, um pêlo comprido de côr amarelada.

Face ventral da base do rostro de forma pentagonal bastante regular com algumas depressões. Mede 0,5 mm. de comprimento por 0,5 mm. de largura, não apresentando a parte posterior estreitada, como em *I. schulzei*. Hipostômio impossível de descrever por achar-se fraturado; na metade posterior restante vêem-se dentes retrógrados, fortes, aparentemente em duas fileiras.

Descrição baseada em dois cotipos fêmeas, depositados sob o n.º 1385 na coleção de *Acari* da Cadeira de Parasitologia da Escola Paulista de Medicina, capturados sôbre *Ctenomys*, sp. em localidade não especificada da República da Bolívia. O macho é desconhecido.

Novo nome para *Haemaphisalis kocki* Aragão

Tendo sido recebida pelo autor senior comunicação feita *in litteris* pelo Dr. G. M. Kohls de que o nome *kocki* se acha preocupado no gênero *Haemaphisalis* pelo *Haemaphisalis concina* var. *kochi* Neumann, 1905, propomos, para a espécie *Haemaphisalis kochi* Aragão, 1908, o novo nome — *Haemaphisalis kohlsi*.

Contribuição ao conhecimento de Zelurus fulvomaculatus (Berg, 1879) e sete outras espécies afins (Reduviidae, Hemiptera)

por

Herman Lent
Instituto Oswaldo Cruz,
Rio de Janeiro, Brasil

e

Petr Wygodzinsky
Instituto de Medicina Regional,
Tucumán, Argentina

(*Com 20 figuras no texto*)

Em 1946, estudámos *Zelurus fulvomaculatus* (Berg, 1879) e *Zelurus nigrolineatus* (C. Lima, 1940), publicando desenhos e os caracteres diferenciais mais importantes; havíamos então constituído *nigrolineatus* como espécie individualizada, ampliando o conceito de Costa Lima, que a descrevera como subespécie daquela.

Logo em 1947, entretanto, verificámos que o que havíamos chamado de *fulvomaculatus* devia ser considerado uma nova espécie, que denominámos *Zelurus transnominalis* Lent & Wygodzinsky, 1947, descrevendo-a detalhadamente; nessa ocasião descrevemos também o que considerávamos *fulvomaculatus,* com base em dois exemplares machos, um de Catamarca e outro de Santa Fe, na Argentina.

Depois da descrição original de Berg, sòmente Costa Lima (1940) ocupou-se da espécie *fulvomaculatus;* em seu trabalho está a informação de Bruch de que no Museu de La Plata, entre o material de Berg, encontravam-se dois exemplares com o rótulo de "Typus", um de Buenos Aires (o macho), e outro de Corrientes (a fêmea), mas sòmente aquêle com a determinação, no rótulo, escrita pelo próprio autor. As fotografias impressas por Costa Lima revelavam, entretanto, tratar-se de duas espécies, o que nós estabelecemos no trabalho de 1947, acima referido; realmente, conforme expomos a seguir, Costa Lima, nessa ocasião, só teve em mãos exemplares de *Z. transnominalis* e de outra espécie que agora descrevemos.

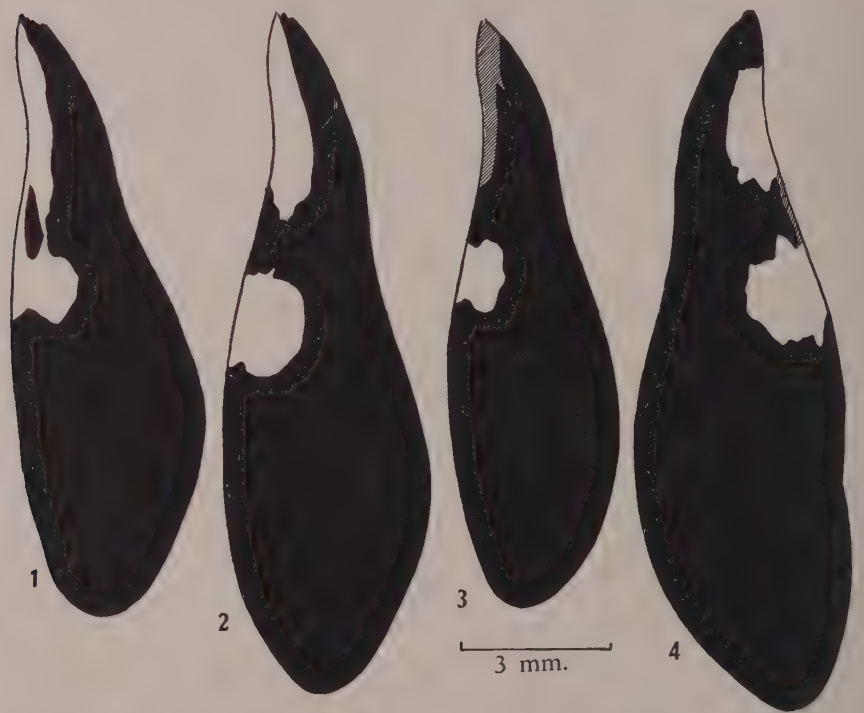
O presente trabalho contribui para aumentar consideràvelmente o número das espécies compreendidas no grupo *fulvomaculatus.*

Examinando o exemplar-tipo macho de *Spiniger fulvomaculatus* Berg, 1879, existente no Museu de La Plata, verificámos ter sido errado o nosso conceito anterior dessa espécie, pois o macho que examinámos proveniente de Catamarca (Lent & Wygodzinsky, 1947, pp. 31-33, figs.

12-15) difere do verdadeiro *fulvomaculatus,* que parece ser limitado à província de Buenos Aires.

Além dessa outra nova espécie cujos dois sexos examinamos (*Z. romañai* n. sp.) e que habita a região noroeste da Argentina, encontramos mais duas, igualmente novas e que ocupam a mesma região — *Z. abalosi e Z. delpontei* n. spp.

Convém destacar que, das 5 espécies argentinas assinaladas, aliás muito próximas entre si, embora perfeitamente distinguíveis, só uma — *Z. transnominalis* Lent & Wygodzinsky, 1947 — ocupa uma área extensa que abarca, não só as províncias e territórios argentinos de Mendoza, Córdoba, La Rioja, Catamarca, Corrientes, Santiago del Estero, Tucumán, Salta, Jujuy e Formosa, como se encontra na Bolívia, no Paraguai e em Mato Grosso (Brasil). As outras espécies parecem possuir distribuição mais restrita, a saber: *fulvomaculatus,* litorânea, em Buenos Aires e Santa Fe; *abalosi,* circunscrita à parte subtropical de Jujuy e Salta; *delpontei,* em Santiago del Estero e La Rioja; e *romañai,* na região pré-andina de Tucumán e Catamarca.



Esquema dos hemélitros de — Fig. 1: *Z. fulvomaculatus* (Berg, 1879); fig. 2: *Z. transnominalis* Lent & Wygodzinsky, 1947 (serve também para *Z. delpontei* n. sp.); fig. 3: *Z. abalosi* n. sp. (serve também para *Z. romañai* n. sp.); fig. 4: *Z. petrobius* n. sp.

Duas outras espécies novas, do Peru, completam o quadro: *Z. weyrauchi* n. sp., que se encontra nas "lomas" dos arredores de Lima; e *Z. petrobius* n. sp., a 1200 m. de altitude, na encosta ocidental dos Andes.

As espécies do grupo, num exame geral, ocupam áreas semi-desérticas antigas, tais como o "monte" argentino, que se estende através o "Gran Chaco" até a Bolívia, Paraguai e Brasil (Mato Grosso), a costa marítima do Peru e, finalmente, o nordeste brasileiro. E' interessante assinalar que a forma mais adaptada à vida no deserto é o *Zelurus weyrauchi* n. sp., micróptera como tantos outros insetos desertícolas, que habita justamente a região mais árida das que enumeramos.

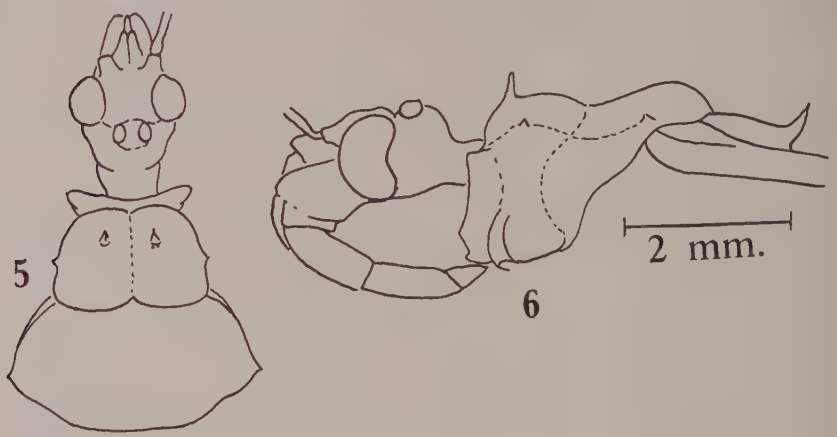
CHAVE PRÁTICA PARA DETERMINAÇÃO DOS *ZELURUS* DO GRUPO *FULVOMACULATUS*

1. Cabeça e tórax negros ..... *petrobius* n. sp.
— Cabeça e tórax alaranjados ou amarelados 2
2. Pronoto de côr amarelada ou alaranjada pràticamente uniforme .. 3
— Lobo posterior do pronoto com 3 linhas negras longitudinais muito bem marcadas, ao longo dos sulcos .... *nigrolineatus* (C. Lima)
3. Espécie micróptera; fêmures anelados; abdome ventralmente de côr uniforme; 1.º segmento do conexivo sem traço de dentículo lateral ..... *weyrauchi* n. sp.
— Espécies macrópteras; fêmures de côr clara uniforme ou, quando anelados, o abdome lateralmente com 1 + 1 faixa escura mais ou menos distinta; 1.º segmento do conexivo com dentículo lateral 4
4. Processo posterior do escutelo inclinado, bastante longo, tão longo quanto o comprimento do escutelo (fig. 9) 5
— Processo posterior do escutelo quase vertical, mais curto que o comprimento do escutelo (fig. 6) 7
5. Processos discais do lobo anterior do pronoto muito curtos, tuberculiformes (fig. 15); fêmures com anéis escuros mais ou menos distintos; abdome lateralmente com 1 + 1 faixas escuras longitudinais mais ou menos visíveis; olhos do macho não atingindo a face ventral da cabeça (fig. 16) ..... *delpontei* n. sp.
— Processos discais do lobo anterior do pronoto mais longos, delicados (fig. 7); fêmures de côr uniforme; abdome sem traços de faixas longitudinais; olhos do macho ultrapassando a face ventral da cabeça (fig. 8) 6
6. Processos umerais medianamente longos (fig. 12); mancha clara basal do cório pouco perceptível, comparada com a apical (fig. 3) ..... *abalosi* n. sp.
— Processos umerais alongados, delicados (fig. 7); mancha clara basal do cório tão bem visível quanto a apical (fig. 2) .... *transnominalis* Lent & Wygod.
7. Mancha basal do cório muito pouco perceptível, comparada com a apical (fig. 3); olhos do macho não atingindo a face ventral da cabeça (fig. 11) ..... *romañai* n. sp.
— Mancha basal do cório tão bem visível quanto a apical, confluindo com ela (fig. 1); olhos do macho atingindo a face ventral da cabeça, embora não a dorsal (fig. 6) ..... *fulvomaculatus* Berg

1. **Zelurus fulvomaculatus** (Berg, 1879)
(Figs. 1, 5 e 6)

Spiniger (*Acrocoris*) *fulvomaculatus* Berg, 1879, p. 171.
Spiniger (*Spiniger*) *fulvomaculatus* C. Lima, 1940, pp. 16, 41, 57-59, est. 3, fig. 33.

Comprimento total, até o ápice dos hemélitros — 14 a 15 mm. Largura máxima — (ao nível do pronoto) 3,5 mm.; (ao nível do abdome) 4 mm.



Zelurus fulvomaculatus (Berg, 1879), macho — Fig. 5: Cabeça e protórax, vista dorsal; fig. 6: cabeça e tórax, vista lateral.

Colorido geral do corpo pardo-alaranjado a pardo-avermelhado, sòmente os hemélitros sendo pardo-escuros, mesmo assim o cório possuindo, em sua margem externa, duas manchas pardo-alaranjadas confluentes, parcialmente separadas no meio por uma mancha pardo-escura alongada (fig. 1).

Cabeça, conforme figs. 5 e 6, com cerdas finas e longas, esparsas, mais numerosas na região anteocular. Distância interocular dorsal igual a 1 1/4 vez a largura de um ôlho neste aspecto; lateralmente, os olhos não atingem a face dorsal da cabeça, mas avançam francamente para a face ventral (fig. 6). Olhos salientes, relativamente grandes, afastados regularmente na face ventral da cabeça. *Jugae* curtas e largas, com ápice arredondado, e *genae* com o ápice arredondado, não salientes. Rostro conforme a fig. 6. Primeiro artículo antenal liso, com 1,5 mm. de comprimento; 2.º artículo mais delgado e piloso, com 4 mm.

Pronoto estreitado, dividido ao meio por sutura transversal, o lobo anterior convexo e o posterior quase plano. Angulos ântero-late-

rais do colarinho pouco salientes, laterais. Processos discais do lobo anterior constituídos de 1 + 1 espinhos fortes, erectos, bem maiores do que os processos laterais, que são pequenos, acuminados, implantados abaixo do nível dos discais; um sulco longitudinal percorre todo o lobo anterior, dividindo-o em duas metades, e se prolonga pelo posterior, constituindo o sulco mediano; no lobo posterior, que é pregueado transversalmente, existem outros 1 + 1 sulcos longitudinais laterais. Processos dos ângulos póstero-laterais curtos e ponteagudos.

Processos prosternais salientes e com cerdas. Escutelo como um triângulo equilátero e com espinho apical curto e grosso, dirigido para trás e para cima, afilando para a ponta.

Fêmures dos 1.º e 2.º pares de patas percorridos por duas fileiras de saliências dentiformes de tipo e tamanho diferentes. Tíbias serrilhadas na face inferior, as do 1.º par com fóssula esponjosa que mede 1/4 do comprimento total. Pêlos longos em todos os artículos das patas.

Hemélitros ultrapassando levemente o ápice do abdome.

Abdome, ventralmente, com cerdas longas e raras. Carena ventral prolongada ininterruptamente até o 6.º segmento no macho. No conexivo, pequeno espinho ou dentículo ao nível da sutura intersegmentar correspondendo ao 2.º urômero.

Material examinado — Holótipo macho, com 3 rótulos: *Typus* (impresso), Buenos Aires (impresso), *Spiniger fulvomaculatus* Berg (manuscrito) (na coleção Berg do Museu de La Plata); 4 machos, Zelaya, Buenos Aires, Argentina, Hepper col. 1/939, 5/939 (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.*); macho, Prov. Buenos Aires, Argentina (na *col. Bosq*); macho, La Plata, B. Aires, Argentina (na *col. Bosq*); macho, Lujan, B. Aires, Argentina (na *col. P. Garcin*); 1 exemplar, Alcorta, Santa Fe, Argentina (no *Mus. La Plata*, ex. col. Berg).

A espécie se caracteriza por seu tamanho (14 a 15 mm. de comprimento até o ápice dos hemélitros); pelas manchas confluentes dos hemélitros, pelos espinhos discais do lobo anterior do pronoto, que são bem mais longos que os laterais; pelos ângulos umerais muito pouco salientes; pelos olhos, que atingem a face ventral da cabeça, embora não a dorsal.

2. **Zelurus nigrolineatus** (C. Lima, 1940)

Spiniger (*Spiniger*) *fulvomaculatus nigrolineatus* C. Lima, 1940, pp. 19, 60-61
Zelurus nigrolineatus Lent & Wygodzinsky, 1946, pp. 217, 218, figs. 25-27
Zelurus nigrolineatus Lent & Wygodzinsky, 1947, pp. 35, 36

Comprimento total — Fêmeas, 17 a 17,5 mm.

Largura máxima — (ao nível do pronoto) fêmeas, 3,5 mm. (ao nível do abdome) fêmeas, 4,5 a 5 mm.

Colorido geral do corpo pardo-alaranjado a pardo-avermelhado, os hemélitros sendo pardo-escuros e o cório possuindo, em sua mar-

gem externa, duas manchas isoladas pardo-alaranjadas; faixas pretas intersegmentares, acompanhando o bordo anterior de cada segmento, na face ventral do abdome, que se prolongam sôbre as do conexivo; 3 faixas pretas longitudinais sôbre os sulcos do lobo posterior do pronoto, colorido êsse que se espraia sôbre a sutura interlobar; ápice dos espinhos pronotais e escutelar também de colorido prêto.

Cabeça com cerdas finas e longas esparsas, mais numerosas na região anteocular. Distância interocular dorsal igual ou levemente maior do que a largura de um ôlho neste aspecto; lateralmente, os olhos apenas atingem as faces dorsal e ventral da cabeça. Olhos afastados bastante na face ventral. *Jugae* curtas e largas, afilando para a ponta. *Genae* com o ápice arredondado, não saliente. Rostro normal. Antenas com 1.º artículo liso e 1,5 mm. de comprimento; 2.º artículo com 4,5 mm. e 3.º artículo com 3,5 mm., ambos finos e pilosos.

Pronoto forte, dividido pela sutura transversal um pouco adiante do meio, o lobo anterior convexo e o posterior quase plano. Ângulos ântero-laterais do colarinho salientes, pouco pronunciados, laterais. Processos discais do lobo anterior constituídos de 1 + 1 espinhos fortes e longos, aproximadamente de comprimento igual ao dos espinhos dos ângulos posteriores, umerais; processos laterais do lobo anterior muito pequenos, acuminados, implantados logo abaixo do nível dos discais. Lobo posterior pregueado transversalmente e com 3 sulcos longitudinais. Processos dos ângulos póstero-laterais longos, fortes e ponteagudos.

Processos prosternais fortes e com cerdas. Escutelo curto, triangular, porém com ápice muito longo, de comprimento maior do que o do próprio corpo do escutelo e maior do que o dos espinhos discais do pronoto; o espinho é forte, aguçado e dirigido para trás e para cima.

Fêmures dos 1.º e 2.º pares de patas com duas fileiras de saliências dentiformes de tipo e tamanho diferentes. Tíbias serrilhadas na face inferior, as do 1.º par com fóssula esponjosa que mede 1/5 do comprimento total. Pêlos longos em todos os artículos das patas.

Hemélitros não chegando a ultrapassar a genitália das fêmeas.

Abdome, ventralmente, com cerdas longas esparsas. Carena ventral prolongada em tôda a extensão da linha mediana nas fêmeas. No conexivo, espinho ou dentículo nítido ao nível da sutura intersegmentar correspondendo ao 2.º urômero.

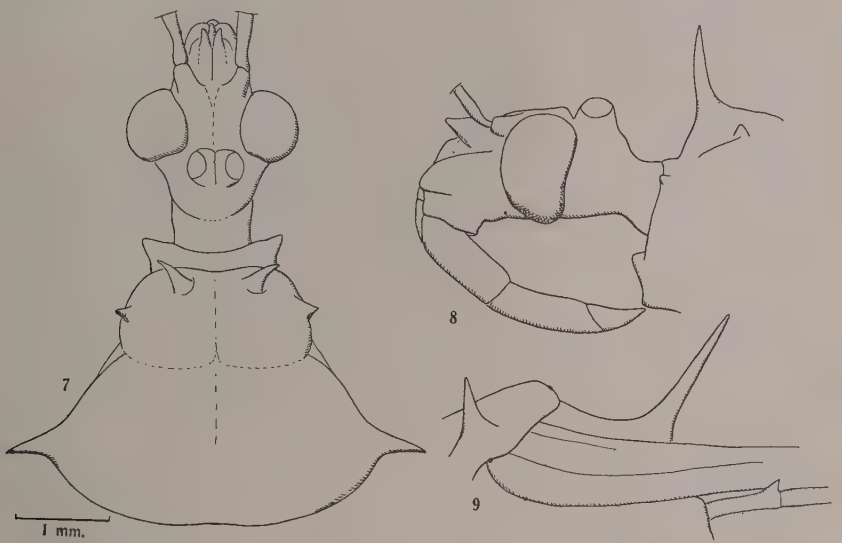
Material examinado — 2 machos, Mirim, Ceará, Brasil Mann col. (rotulado *Spiniger fulvomaculatus* Berg (?) H. G. Barber) (no *Mus. Comp. Zool., Cambridge*); 2 fêmeas, Queimadas, Brasil Exped. Penther 1903 (no *Naturh. Mus., Wien*).

Baseamos a descrição em duas fêmeas referidas em nosso trabalho anterior, I.O.C., Hem. N.º 459 (alótipo) e N.º 460. A espécie difere de *fulvomaculatus* por ser maior; pelas manchas pretas nos pontos indicados; por possuir os espinhos discais, os dos ângulos posteriores e o escutelar muito longos e fortes.

3. **Zelurus transnominalis** Lent & Wygodzinsky, 1947 (Figs. 2, 7-9)

Spiniger (*Acrocoris*) *fulvomaculatus* Berg, 1879, p. 171, p.p.
Spiniger (*Spiniger*) *fulvomaculatus* C. Lima, 1940, p. 19, est. 3, fig. 34
Spiniger (*Spiniger*) *fulvomaculatus* C. Lima, 1940, pp. 57-60, p.p.
Zelurus fulvomaculatus Lent & Wygod., 1946, pp. 216, 217, figs. 21-24
Zelurus transnominalis Lent & Wygod., 1947, pp. 34-35, figs. 16-19

Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) — Machos: 15,5 a 17 mm.; fêmeas: 17,5 a 18,5 mm. Largura máxima — (ao nível do pronoto) machos: 3,5 a 4,5 mm.; fêmeas: 4,5 a 5 mm.; (ao nível do abdome) machos: 3,5 a 4,5 mm.; fêmeas: 5 a 5,5 mm.



Zelurus transnominalis Lent & Wygodzinsky, 1947 — Fig. 7: Cabeça e protórax, vista dorsal; fig. 8: cabeça, vista lateral; fig. 9: escutelo e margem do conexivo, vista lateral.

Colorido geral do corpo pardo-avermelhado, os hemélitros sendo pardo-escuros com duas manchas isoladas de colorido alaranjado no cório, dispostas como na fig. 2, a anterior mais alongada e estreita; os espinhos do pronoto e do escutelo tornam-se enegrecidos para o ápice; o abdome, ventralmente, possui tonalidades pardo-escuras irregulares.

Cabeça conforme figs. 7 e 8, com cerdas esparsas mais numerosas na região anteocular. Distância interocular dorsal menor ou igual à largura de um só ôlho, neste aspecto; lateralmente, os olhos mostram-se grandes e atingem as faces dorsal e ventral da cabeça. *Jugae* alon-

gadas e estreitas, levemente salientes e de ápice agudo. *Genae* de ponta romba. Rostro conforme fig. 8. Primeiro artículo antenal com 1,5 mm. Relação entre os artículos das antenas — 1 : 3 : 2,4 : 1,5.

Pronoto largo, dividido em dois lobos por uma sutura transversal adiante da metade do seu comprimento. Lobo anterior quase plano, não convexo. Ângulos ântero-laterais do colarinho salientes. Processos discais do lobo anterior longos e aguçados, dispostos 1 + 1, ao lado do sulco longitudinal que entre êles se inicia e se prolonga até a metade do lobo posterior; os processos laterais são mais curtos e acuminados. Lobo posterior com pregas transversais irregulares e com sulcos longitudinais, não só o mediano como os laterais, bem pouco aparentes. Processos dos ângulos póstero-laterais longos, ponteagudos, um pouco mais curtos do que os discais do lobo anterior.

Processos prosternais salientes. Escutelo longo, com o espinho apical forte e longo, com cêrca do comprimento do 1.º artículo antenal e maior do que os demais processos (fig. 9) e do que o próprio escutelo, dirigido para cima e para trás.

Fêmures dos 1.º e 2.º pares percorridos por duas fileiras de saliências dentiformes de tipo e tamanho diferentes. Tíbias serrilhadas na face inferior. Tíbias do 1.º par com fóssula esponjosa curta, ocupando 1/3 a 1/4 do comprimento total do artículo. Pêlos longos em todos os artículos das pernas.

Hemélitros não ultrapassando o ápice do abdome nas fêmeas ou ultrapassando-o muito pouco nos machos.

Abdome ventralmente com cerdas longas pouco numerosas. Carena longitudinal prolongada ininterruptamente até o 6.º segmento inclusive no macho, e em tôda a extensão abdominal na fêmea. No conexivo é bem aparente o dentículo ao nível do 2.º urômero; ao nível das outras suturas intersegmentares não é possível observar dentículos nítidos.

Material examinado — ARGENTINA: fêmea, Mendoza, Reboredo col. 1/938 (no *Inst. Hist. Nat. Sanchez Lobrador*); fêmea, Mendoza, Reboredo col. 1/928 (no *Inst. Hist. Nat. Sanchez Labrador*); 2 machos, Iliar, La Rioja, M. Gomez col. 11/940 (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.*); fêmea, Catamarca, Bocchio col. 1929 (no *Inst. Hist. Nat. Sanchez Labrador*); macho, La Rioja, 2/923 (na MEPRA n.º 46.368); macho, Catamarca, Azurieta col. (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.*); macho, Cabana, Córdoba, 12/943 (na col. *Prosen*); macho, La Paz, Dep. S. Javier, Córdoba, C. Bruch col. 15-31/12/928 (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.*); macho, Piquete, Santa Fe, Bridarolli col. 4/1/928 (no *Inst. Hist. Nat. Sanchez Lobrador*); macho, Itati, Corrientes, P. Denier col. 15/3/939 (no *Mus. La Plata*, ex. col. Denier); 2 machos, 3 fêmeas, Pirané, Formosa, 12/946 (no *Inst. Lillo*); macho, Formosa (no *Inst. Med. Reg., Tucumán*); fêmea, Palma Sola, Laguna Blanca, Dep. Pilcomayo, Formosa, Ismael Morel col. 13/10/948 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán, n.º 729*); fêmea, Puente Negro, Santiago del Estero, Ramón Guanco col. 14/9/949 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán, n.º 824*); fêmea,

Colonia Dora, Santiago del Estero, J. W. Abalos col. 12/940 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán*); macho, fêmea, Sumampa, Santiago del Estero. M. A. Alvarado col. 15/1/947 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán, n.º 567*); fêmea, La Banda, Santiago del Estero, S. Briones col. 7/11/948 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán, n.º 733*); macho, fêmea, Villa Jimenez, Rio Hondo, Santiago del Estero, 25/1/946 (no *Inst. Lillo*); 2 fêmeas, Mal Paso, Dep. Capital, Santiago del Estero (no *Inst. Lillo*); fêmea, San Cosma, Corrientes, Wirth col. 1/938 (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.*); fêmea, Turena, Dep. Robles, Santiago del Estero, R. Maldonado col. 14/11/939 (no *Mus. La Plata*); fêmea, Rio Salado, Santiago del Estero, Wagner col. (na *col. Bosq*); fêmea, Santiago del Estero, ciudad, 12/935 (na *col. Bosq*); macho, Jujuy, ciudad, Martínez col. 1/948 (na *col. Wygodzinsky*); macho, La Rioja, M. P. Gomez col. (no *Mus. Arg. Cienc. Nat. n.º 25802*); fêmea, macho, La Rioja, Gemignani cil. (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.* n.º 11065); macho, Catamarca, M. P. Gomez col. (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.* n.º 32691); fêmea, Jujuy, Spegazzini col., det. por C. Lima como *Spiniger fulvomaculatus* (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.*); 2 machos, La Rioja, Giacomelli col., det. por C. Lima como *Spiniger fulvomaculatus* (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.* n.º 12170); macho, San Juan, Jorgensen col. 17/1/909 (no *Univ. Zool. Mus., Copenhagen*); fêmea, Ruiz de los Llanos, Salta, 2/947 (no *Inst. Lillo*); fêmea, Guemes, Salta, 2/945 (na *col. Prosen*); fêmea, Arenal, Salta, Martinez col. 25/10/948 (na MEPRA); macho, fêmea, Aguas Blancas, Dep. Oran, Salta, Martinez col. 20/10/948 (na *col. Wygod.* e MEPRA); 1 macho, 2 fêmeas, Aguas Blancas, Camp. Standard Oil, Dep. Oran, Salta, Wygodzinsky col. 24/11/948 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán,* n.º 748); fêmea, Urundel, Salta, Wygod. col. 30/11/948 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán,* n.º 749); macho, Carapari, Salta, Williner col. 1/945 (no *Inst. Hist. Nat. Sanchez Labrador*); fêmea, Urundel, Salta, Giai col. 12/947 (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.*). Bolívia: 2 machos, Trinidad (na MEPRA n.º 66950); macho, Trinidad, Lizer y Trelles col. 10/917 (na *col. Lizer*); fêmea, Santa Cruz, Lizer y Trelles col. 9/917 (na *col. Lizer*).

A espécie se aproxima bastante de *nigrolineatus* pelo seu aspecto geral; não tem, entretanto, as manchas pretas indicadas, e as *jugae* possuem ápice agudo; os olhos são grandes e o lobo anterior do pronoto não é convexo.

4. **Zelurus romañai** n.sp.

(Figs. 3, 10 e 11)

Zelurus fulvomaculatus Lent & Wygod., 1947, pp. 31-33, figs. 12-15

Comprimento total (até o ápice do abdome ou dos hemélitros) nos machos, 13,5 a 15 mm.; na fêmea, 14,2 mm. Largura máxima (ao nível do pronoto): 3,7 mm.; (ao nível do abdome): 3 a 4,7 mm. nos machos e 4 mm. na fêmea.

Côr geral do corpo laranja-avermelhado, bastante escuro. Saliência ocelífera, os 5/6 apicais do 2.º segmento das antenas e a parte apical do espinho do escutelo, quase negros. Hemélitros de côr negra opaca, o bordo costal do cório até a altura da base do abdome com uma faixa avermelhada pouco evidente; o cório, subapicalmente, um pouco mais acima da base da membrana, com mancha oval amarelo-alaranjada, que atinge o bordo lateral. Coxas, trocânteres e base dos fêmures, amarelos, quase imperceptìvelmente se transformando na côr avermelhada do resto das patas. Superfície do corpo brilhante.

Zelurus romañai n. sp., macho — Fig. 10: Cabeça e protórax, vista dorsal; fig. 11: cabeça e tórax, vista lateral.

Cabeça, conforme figs. 10 e 11, com cerdas longas e esparsas. Distância interocular dorsal maior que a largura de cada ôlho, neste aspecto. Na vista lateral, os olhos mostram-se pequenos e não atingem a face dorsal nem a ventral da cabeça, nos dois sexos. *Jugae* alongadas, salientes, o ápice subagudo e ligeiramente inclinado para frente. *Genae* arredondadas, às vêzes um pouco salientes apicalmente. Ocelos relativamente pequenos. Rostro conforme fig. 11. Primeiro artículo das antenas com 1,6 mm. de comprimento.

Pronoto conforme fig. 10. Lobo anterior brilhante, fortemente convexo, separado do posterior no meio do pronoto. Tubérculos discais e laterais bem perceptíveis, embora muito curtos e do mesmo tamanho, os discais apenas aguçados. Ângulos umerais com um espinho agudo muito pequeno. Sulcos mediano e laterais bem desenvolvidos. Ângulos anteriores do colarinho bem pronunciados.

Processos do prosterno salientes. Processo apical do escutelo quase vertical, curto, mas distintamente mais longo que os processos do pronoto. Todo o tórax com pêlos longos em número moderado.

Fêmures I e II em todo o seu comprimento com duas fileiras compostas de alguns processos dentiformes grandes e numerosos pequenos. Tíbias anteriores e medianas com processos dentiformes curtos, uniformes, numerosos. Fóssula esponjosa do 1.º par de tíbias ocupando 1/4 do comprimento total do artículo. Todos os artículos das patas com pêlos longos, mais numerosos nas tíbias, onde ultrapassam distintamente o diâmetro do artículo.

Hemélitros atingindo o ápice do abdome, no macho, ou ultrapassando-o não mais do que 1 mm. Hemélitros da fêmea (uma só examinada) atingindo sòmente o 1/3 basal do tergito VII.

Abdome, ventralmente, com cerdas de comprimento médio, bastante evidentes. Carena mediana longitudinal do macho atingindo o bordo posterior do esternito VI, na fêmea visível sòmente na base e no ápice do abdome. Dentículo do 1.º segmento do conexivo presente.

Material examinado — Macho holótipo, 2 machos parátipos, San Pedro de Colalao, Tucumán, Argentina, P. Arnau col. 1-2/949 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán,* n.º 800, o holótipo e um dos parátipos, o outro parátipo no I.O.C., Hem. n.º 741); fêmea alótipo, Parque Aconquija, Tucumán, bajo una piedra, Wygodzinsky col. 22/2/949 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán,* n.º 790); macho, La Montañita, Dep. Famillá, Tucumán, Romaña & Wygod. col. 11/949 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán*); macho, parátipo, Quebrada de Lules, Tucumán, 21/11/926 (no *Inst. Lillo*); macho parátipo, Las Estancias, Catamarca, Argentina, 1700 m., Maila M. Lamb col. 12/1/949 (no *Inst. Lillo*); macho parátipo, Catamarca, ciudad, 11/945 (na *col. Wygod.*).

Dedicamos esta espécie ao Diretor do Instituto de Medicina Regional da Universidad Nacional de Tucumán, Dr. Cecilio Romaña.

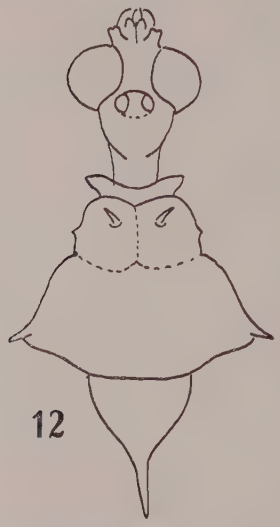
Z. romañai n. sp. se distingue de *fulvomaculatus,* da qual muito se aproxima, pelos caracteres indicados na chave: olhos pequenos que, vistos lateralmente, atingem a face ventral da cabeça; processos discais do lobo anterior do pronoto muito curtos.

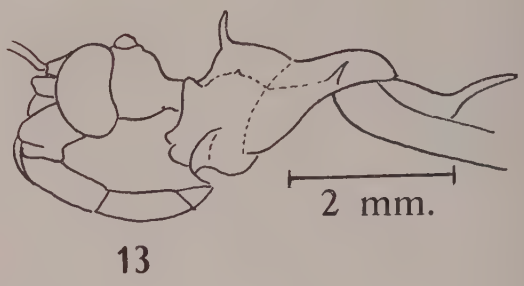
5. **Zelurus abalosi** n.sp.
(Figs. 3, 12 e 13)

Comprimento total até o ápice dos hemélitros, nos machos: 13,5 a 14 mm.; nas fêmeas: 14,5 mm. Largura máxima (ao nível do pronoto): 2,8 mm. nos dois sexos; (ao nível do abdome): 3,2 mm. nos machos e 4,1 mm. nas fêmeas.

Colorido geral do corpo: laranja-avermelhado. Saliência ocelífera negra. Hemélitros de côr píceo-escura, a base do clavo no ponto de implantação e o bordo costal do cório até o nível do espinho do 1.º segmento conexival, de côr avermelhada pouco distinta; o cório, subapicalmente, um pouco mais acima da base da membrana, com uma grande mancha amarelo-alaranjada suboval.

Cabeça, conforme figs. 12 e 13, com cerdas esparsas na região anteocular. Distância interocular dorsal menor que a largura do ôlho, neste aspecto, nos 2 sexos. Na vista lateral, os olhos do macho atingem a face dorsal e ventral da cabeça, na fêmea são um pouco menores, não atingindo a face ventral, mas apenas a dorsal da cabeça. Olhos e ocelos relativamente grandes. *Jugae* alongadas, salientes, estreitas, o ápice subagudo. *Genae* arredondadas, não salientes Rostro conforme fig. 13. Primeiro artículo das antenas com 1,2 mm. de comprimento; 2.º com 5 mm.





Zelurus abalosi n. sp., macho — Fig. 12: Cabeça, protórax e escutelo, vista dorsal; fig. 13: cabeça e tórax, vista lateral.

Pronoto conforme fig. 12. Lobo anterior liso, brilhante, bastante convexo. Espinhos discais de tamanho médio, curvos. Processos laterais extremamente reduzidos, quase imperceptíveis. Lobo posterior com rugas transversais bastante fortes na parte central, menos visíveis nas regiões lateral e posterior. Sulcos longitudinais bem visíveis, estriados. Ângulos umerais com processos de tamanho médio e aguçados, menores do que os discais.

Processos do prosterno muito pouco salientes. Processo apical do escutelo ligeiramente mais longo que os processos discais do lobo anterior, inclinado ligeiramente para trás. Todo o tórax com pêlos bastante longos em número moderado.

Fêmures I e II em todo seu comprimento com duas fileiras de processos dentiformes, de dois tipos. Tíbias I e II com processos dentiformes bastante grandes, uniformes. Fóssula esponjosa das tíbias anteriores ocupando mais ou menos 1/4 do comprimento total do ar-

tículo. Artículos de tôdas as patas com número considerável de pêlos longos que ultrapassam levemente o seu diâmetro.

Hemélitros ultrapassando o ápice do abdome, mas não mais de 1 mm. nos dois sexos.

Abdome, ventralmente, com cerdas longas bastante numerosas. Carena longitudinal mediana atingindo o ápice do abdome na fêmea e o bordo posterior do esternito VI no macho. Bordo posterior do 1.º segmento conexival visível, com um dentinho curto, embora bem distinto.

Material examinado — 5 machos, 3 fêmeas, Campamento Standard Oil, Aguas Blancas, Dep. Oran, Salta, Argentina, à luz, Wygodzinsky col. 24/11/948 (o holótipo, o alótipo, 3 machos e 1 fêmea parátipos no *Inst. Med. Reg., Tucumán,* n.º 748; macho e fêmea parátipos no I.O.C., Hem. N.º 1022 e 1023); macho parátipo, Termas del Palmar, Distr. Palma Sola, Depto. Santa Barbara, Jujuy, Argentina, Martinez col. 1/948 (na *col. Wygod.*); 3 machos parátipos, Santa Maria, Urundel, Salta, Argentina, Giai col. 11/947 (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.*).

Temos muito prazer em dedicar esta espécie ao nosso amigo Jorge W. Abalos, do Instituto de Medicina Regional da Universidade Nacional de Tucumán.

Z. abalosi n. sp. se aproxima de *transnominalis*, da qual se distingue pelo seu aspecto mais delicado, seu comprimento menor, os espinhos torácicos mais curtos, a mancha basal do cório dos hemélitros diferente, a distância interocular menor do que a largura dos olhos, e as *jugae* não muito aguçadas.

6. **Zelurus delpontei** n.sp.
(Figs. 2, 14-16)

Spiniger (*Spiniger*) *fulvomaculatus* C. Lima, 1940, p. 60, p.p.

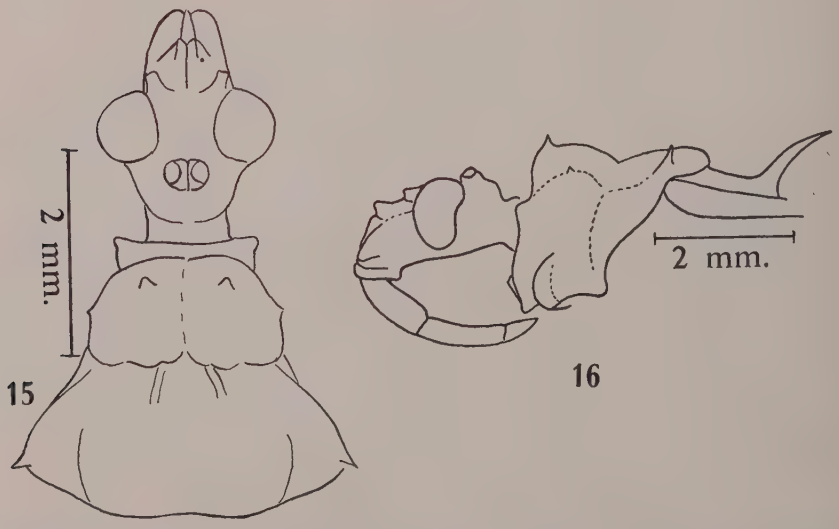
Macho — Comprimento total: 12,5 mm.; largura máxima do tórax; 2,8 mm.; do abdome: 3,8 mm.

Colorido geral do corpo amarelo-alaranjado. De côr mais escura: a saliência ocelífera, a parte central do lobo posterior do pronoto limitada pelos sulcos laterais, especialmente em sua parte anterior, às vêzes a metapleura e as regiões laterais do escutelo. Fêmures com dois anéis escurecidos, não muito distintos (ausentes em um dos exemplares) e o abdome com 1 + 1 faixas escuras longitudinais laterais, igualmente não muito distintas. Hemélitros de côr pícea, as manchas basais e subapicais do cório de intensidade idêntica, amarelas, quase confluindo.

Cabeça, conforme figs. 15 e 16, com cerdas esparsas na região anteocular. Distância interocular dorsal igual à largura do ôlho, neste aspecto. Na vista lateral da cabeça, nos dois sexos, os olhos atingem quase a face ventral, mas estão bastante afastados da dorsal. Ocelos de tamanho médio. *Jugae* pouco salientes. *Genae* arredondadas apical-

mente. Rostro conforme fig. 16. Primeiro artículo das antenas com 1,2 mm. de comprimento.

Fig. 14 — *Zelurus delpontei* n. sp., macho total, exemplar n.º 37301 do "Museo Argentino de Ciencias Naturales". J. D. SANTOS fot.



Zelurus delpontei n. sp., macho — Fig. 15: Cabeça e protórax, vista dorsal; fig. 16: cabeça e tórax, vista lateral.

Pronoto conforme fig. 15. Lobo anterior liso, bastante convexo. Processos discais em forma de tubérculos curtos, aguçados; processos laterais muito curtos, embora visíveis. Lobo posterior com rugas transversais bastante fortes na parte central, pouco evidentes na lateral e posterior. Sulcos longitudinais bem visíveis, ponteados. Ângulos umerais com processos espiniformes curtos, aguçados.

Processos do prosterno muito pouco perceptíveis. Processo posterior do escutelo muito longo, inclinado para trás, tão ou mais longo quanto o comprimento do escutelo. Todo o tórax com pêlos compridos em número moderado.

Fêmures I e II em todo o seu comprimento com 2 fileiras de processos dentiformes curtos e alguns longos. Tíbias I e II com processos dentiformes curtos, uniformes. Tíbias anteriores com fóssula esponjosa que ocupa cêrca de 1/3 do comprimento total do artículo, nos dois sexos. Todos os artículos das patas com número grande de cerdas compridas.

Hemélitros atingindo o ápice do abdome ou ultrapassando-o ligeiramente.

Abdome, ventralmente, com cerdas longas bastante numerosas. Carena mediana longitudinal atingindo o ápice do abdome na fêmea, mas interrompida nos segmentos médios, no macho atingindo o bordo posterior do esternito VI. Dentinho do bordo posterior do primeiro segmento conexival muito pouco aparente ou imperceptível.

Material examinado — Macho holótipo, Sumampa, Santiago del Estero, Argentina, A. M. Alvarado col. 15/1/1947 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán* n.º 567); macho parátipo, Sumampa, Santiago del Estero, Argentina, A. M. Alvarado col. 23/5/1944 (no *Inst. Med. Reg., Tucumán* n.º 215); macho parátipo, Turena, Dep. Robles, Santiago del Estero, Argentina, R. Maldonado B. col. 14/11/1939 (no *Mus. La Plata*); macho, La Rioja, Argentina, Hayward leg. 2/929, com rótulo *Spiniger fulvomaculatus* Berg, Costa Lima det. (no *Mus. Arg. Cienc. Nat.* n.º 37301).

Dedicamos a espécie ao Dr. Eduardo del Ponte, como homenagem aos estudos entomológicos dêsse nosso colega.

Esta espécie se parece bastante com *Z. transnominalis* Lent Wygodzinsky, 1947, da qual se distingue como indicado em nossa chave. De diferente tem: a estatura menor, as *jugae* com ápice não aguçado, os espinhos pronotais curtos, etc.

C. Lima (1940) refere como *Z. fulvomaculatus* embora notando algumas diferenças, o exemplar de La Rioja que examinámos.

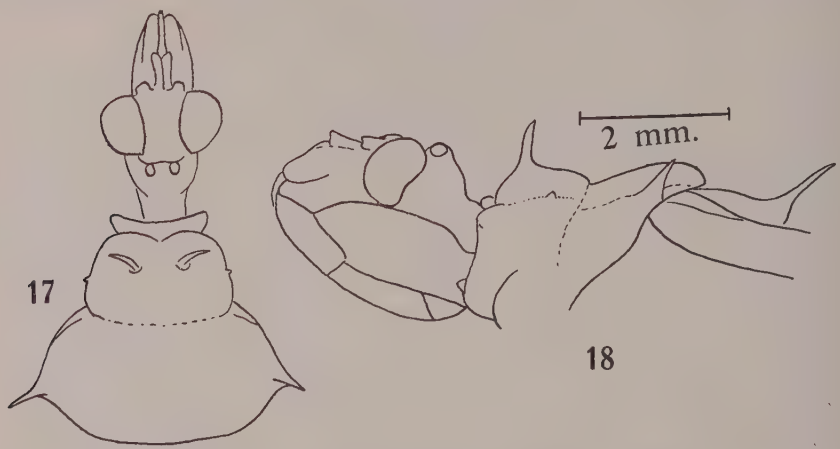
7. **Zelurus petrobius** n.sp.
(Figs. 4, 17 e 18)

Comprimento total (até o ápice dos hemélitros): 17 mm. no macho, 20 mm. na fêmea; largura máxima do tórax (sem os espinhos

umerais): 3,2 mm. no macho, 3,8 mm. na fêmea; largura máxima do abdome: 3,8 mm. no macho, 5,2 mm. na fêmea.

Cabeça e tórax de colorido negro brilhante, sua face ventral ligeiramente mais clara, os acetábulos anteriores de côr amarelo-clara, os acetábulos medianos e posteriores também um pouco mais claros; rostro, antenas, patas e face ventral do abdome, amarelados, o último escurecido nos segmentos apicais; hemélitros de côr píceo-escura, a membrana enfumaçada e o cório (fig. 4) com uma grande mancha sub-basal e outra subapical, de colorido amarelo-alaranjado claro, manchas essas maiores que a região escura que as separa.

Cabeça, conforme figs. 17 e 18, com cerdas longas e esparsas. Distância interocular igual ou menor do que a largura de cada ôlho, neste aspecto, nos dois sexos. Na vista lateral, os olhos atingem a face ventral e dorsal da cabeça, nos dois sexos. *Jugae* comprimidas, ligeiramente salientes: *genae* arredondadas, pouco evidentes. Rostro conforme fig. 18. Primeiro artículo das antenas, com 1,8 a 2,2 mm. de comprimento.



Zelurus petrobius n. sp., macho — Fig. 17: Cabeça e protórax, vista dorsal; fig. 18: cabeça e tórax, vista lateral.

Pronoto conforme fig. 17. Lobo anterior brilhante, liso, bastante convexo, os processos discais alongados, subverticais, os processos laterais em forma de tubérculos muito curtos, embora visíveis. Ângulos umerais prolongados em processos espiniformes de comprimento médio, com cêrca do comprimento dos discais, aguçados, ligeiramente elevados. Disco do lobo posterior pouco convexo, com rugas transversais mais nítidas nas regiões anterior e central. Sulcos longitudinais bem desenvolvidos, os laterais ponteados.

Processos do prosterno ausentes. Processo posterior do escutelo inclinado para trás, aguçado, de comprimento maior do que o dos

processos discais do lobo anterior. Todo o tórax com pêlos longos em número moderado.

Fêmures I e II em todo o seu comprimento com duas fileiras de processos espiniformes, alguns grandes e numerosíssimos menores. Tíbias I e II com processos dentiformes curtos, uniformes. Fóssula esponjosa das tíbias anteriores atingindo 1/3 do comprimento total dêste artículo. Todos os artículos das patas com número moderado de cerdas compridas, as das tíbias mais longas que o diâmetro dêste artículo.

Hemélitros ultrapassando o ápice do abdome por 2 mm., nos dois sexos.

Abdome, ventralmente, com cerdas compridas e douradas em número considerável. Bordos do conexivo sem processo dentiforme. Carena longitudinal mediana atingindo o bordo posterior do esternito VI no macho e o ápice do abdome na fêmea, mas nesta pouco distinta na parte central do abdome.

Material examinado — Macho, fêmea, Cascas, cerca de Trujillo, Peru, ladera oeste de los Andes, 1200 m., W. Weyrauch col. 18-2-1950, MHN 2630 (o macho holótipo no I.O.C., Hem. n.º 1021; a fêmea alótipo na *col. Wygod.*).

Informa o colecionador que êstes insetos aparecem à noite nos muros baixos feitos de pedras sôltas, os quais delimitam os terrenos cultivados nos arredores da aldeia.

Esta espécie tem afinidades com as do grupo *fulvomaculatus*, por sua morfologia geral, embora se afaste destas pelo seu colorido geral negro e outros caracteres, como o da ausência do processo dentiforme do conexivo.

8. **Zelurus weyrauchi** n.sp.
(Figs. 19 e 20)

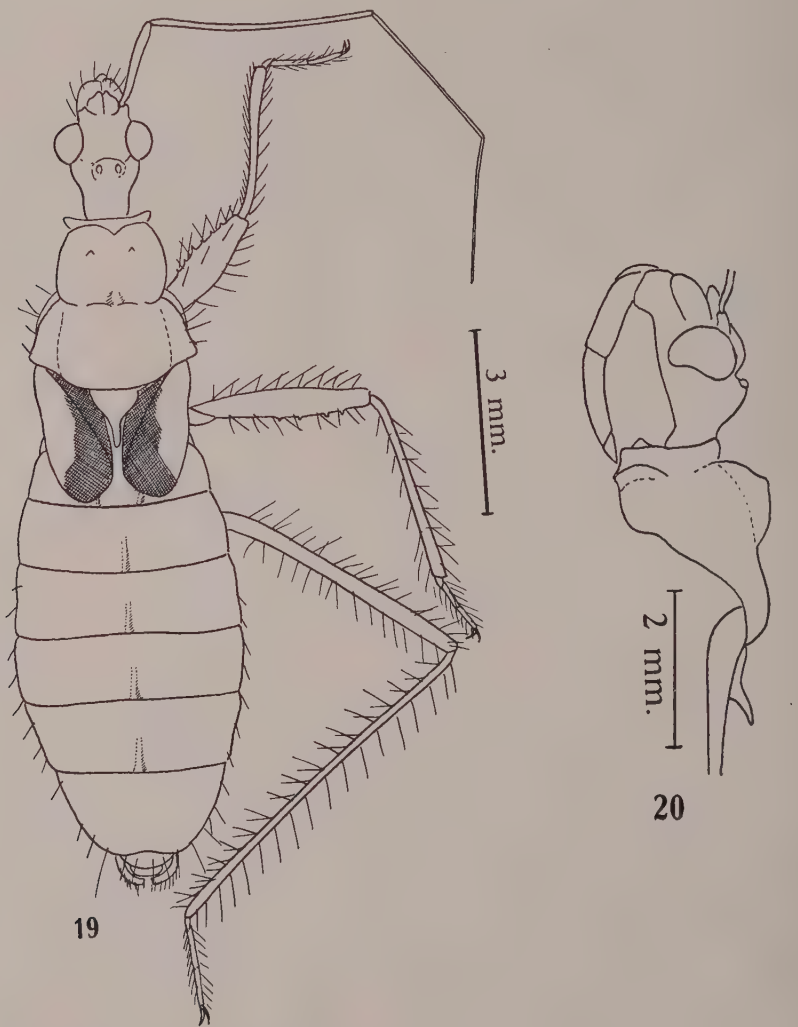
Forma micróptera.

Comprimento total dos machos: 12 mm., das fêmeas: 14 mm. Largura máxima do pronoto dos machos: 2,2 mm. das fêmeas: 2,9 mm.; do abdome dos machos: 3,2 mm., do das fêmeas: 4,2 mm.

Côr geral do corpo e dos apêndices amarelo-palha, de intensidade variável, sendo um pouco mais escura a região post-ocular da cabeça, o ápice do primeiro artículo e todos os outros artículos da antena, as partes não elevadas da escultura do lobo anterior do pronoto, as meso e metapleuras, a parte apical e um largo, embora pouco distinto, anel submediano dos fêmures, a base e o ápice das tíbias e a face ventral do abdome. A parte externa dos vestígios dos hemélitros de forte côr amarela ou avermelhada, a parte interna negra. Cabeça, tórax, patas e face ventral do abdome, brilhantes, a face dorsal do abdome pouco brilhante.

Cabeça, conforme figs. 19 e 20, com algumas cerdas evidentes na região anteocular. Distância interocular dorsal ligeiramente maior

que a largura do ôlho, neste aspecto (11:8 no macho, 12:9 na fêmea). No aspecto lateral, os olhos dos dois sexos não atingem as faces dorsal e ventral da cabeça. *Jugae* bastante salientes, estreitas, com o ápice algo aguçado e ligeiramente inclinado para a frente. *Genae* arredondadas, não salientes. Rostro conforme fig. 20. Primeiro artículo das antenas com 1,2 mm. de comprimento.



Zelurus weyrauchi n. sp., macho — Fig. 19: Desenho total, vista dorsal; fig. 20: cabeça e tórax, vista lateral.

Pronoto conforme fig. 19. Lobo anterior subquadrangular, tão longo quanto o posterior, ligeiramente convexo, com traços de 1 + 1 tubérculos discais e 1 + 1 tubérculos sôbre as margens laterais; às vêzes êstes últimos tubérculos são imperceptíveis. Superfície dêste lobo lisa, a escultura pouco aparente. Lobo posterior conforme fig. 19, transversal, seu disco muito pouco elevado, com rugas transversais bastante fortes, mais distintas na região anterior e na dos três sulcos longitudinais, que são muito bem desenvolvidos e atingem quase o bordo posterior do pronoto. Ângulos umerais curtos, salientes, subaguçados.

Processos prosternais pouco desenvolvidos. Escutelo pequeno, embora bem desenvolvido, seu processo posterior curto, delicado, inclinado para trás. Todo o tórax com pêlos longos e isolados.

Hemélitros fortemente reduzidos, atingindo o bordo posterior do tergito II, às vêzes apenas ultrapassando seu bordo anterior. Sutura claval perceptível, as nervuras muito pouco desenvolvidas, embora visíveis.

Fêmures I e II em todo o seu comprimento com duas fileiras de processos dentiformes, de dois tamanhos. Tíbias anteriores e medianas com processos dentiformes curtos, uniformes. Fóssula esponjosa da tíbia anterior ocupando mais ou menos 1/4 do comprimento total do artículo, nos dois sexos. Todos os artículos das patas com número considerável de cerdas longas e finas, as quais nas tíbias ultrapassam muito o diâmetro do artículo.

Abdome quase inteiramente descoberto dorsalmente. Tergitos com grande número de estrias transversais muito finas. Tergito II com 1 + 1 carenas longitudinais submedianas. Abdome fortemente convexo ventralmente, o macho com carena longitudinal mediana até o segmento VI, a fêmea com esta carena perceptível só na base e no ápice do abdome. Tergitos em seu centro com uma carena mediana longitudinal não muito distinta. Segmentos do conexivo sem processos.

Material examinado — 3 machos, 1 fêmea, Quebrada Verde, Lurin, cerca de Lima, 150 m., Peru, bajo piedras, Pedro Aguilar col. 18/6/1950, FC 280 (macho holótipo no I.O.C., Hem. n.º 1024; fêmea alótipo no *Inst. Med. Reg. Tucumán*; 2 machos parátipos na *col. Wygod.*); 4 fêmeas, Quebrada Verde, Lurin, cerca de Lima, 150 m., Peru, bajo piedras, W. Weyrauch col. 8-1949, WKW 5572, (fêmea parátipo no I.O.C., Hem. n.º 1025 e 3 fêmeas parátipos na *col. Wygod.*); ninfa do 5.º estádio, Quebrada Verde, Lurin, cerca de Lima, 150 m., Peru, bajo piedras. W. Weyrauch col. 11-1949, WKW 7351 (na *col. Wygod.*); ninfa no 3.º ou 4.º estádio, Quebrada Verde, Lurin, cerca de Lima, 150 m., Peru, bajo piedras, Pedro Aguilar col. 6-1950, FC 420; 2 machos, parátipos, Atocongo, Lima, Peru, 150 m., W. Weyrauch col. 8-1940, WKW 5572 (na *col. Wygod.*); fêmea parátipo, Atocongo, Lima, Peru, 150 m., W. Weyrauch col. 8-1949, WKW 3244, (na *col. Wygod.*).

Dedicamos esta espécie ao Prof. W. Weyrauch, que nos tem facilitado muito material entomológico de alto interêsse, e ao qual estamos

muito agradecidos. *Zelurus weyrauchi* é afim de *Z. fulvomaculatus,* da República Argentina, e difere do mesmo pelos caracteres indicados em nossa chave.

Além dos exemplares acima enumerados, vimos outro, proveniente de Hacienda Yanasara, Rio Chusgon, Peru, 2300 m., W. Weyrauch col. 2-1942. Devido à grande diferença do "habitat" consideramos prudente não considerar êste exemplar como parátipo da presente espécie; de outro lado, não temos encontrado caracteres diferenciais, com exceção da côr muito escura (trata-se de um exemplar não muito bem conservado) e dos hemélitros vestigiais ainda mais curtos, pois não atingem o bordo anterior do tergito II.

BIBLIOGRAFIA

BERG, C.,

1879 Hemiptera Argentina enumeravit speciesque novas descripsit. VIII + 9 + 316 pp., Bonariae.

COSTA LIMA, A. M.,

1940 Sôbre as espécies de *Spiniger* (Hemiptera: Reduviidae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz,* 35 (1): 1-123, fig. 1-17, ests. 1-10, figs. 1-71.

LENT, H. & WYGODZINSKY, P.,

1946 Contribuição ao conhecimento do gênero *Zelurus* Hahn (*Spiniger* auct.) (Reduviidae, Hemiptera). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz,* 43 (2) : 205-269, figs. 1-93 (1945).

LENT, H. & WYGODZINSKY, P.,

1947 Sôbre algumas espécies de *Zelurus* Hahn (Reduviidae, Hemiptera). *Rev. Brasil. Biol.,* 7 (1) : 25-55, figs. 1-42.

Sôbre o macho de Eriopyga lamptera
(Lepidoptera, Noctuidae, Hadeninae)

por

A. da Costa Lima

(*Com 3 figuras no texto*)

O Dr. R. Barth, trabalhando atualmente no Instituto Oswaldo Cruz, pediu-me para determinar um Noctuídeo capturado pelo Sr. Charles Hathaway em Manguinhos, e do qual aquêle colega retirara parte do abdome e uma das pernas provida de conspícuos pêlos em relação com glândulas odoríferas.

Trazido o exemplar para o nosso gabinete na Escola Nacional de Agronomia e consultada a obra de Hampson (1905 — Catal. Lep. Phalaene, 5), fàcilmente verificámos tratar-se de um Hadeníneo do gênero *Eriopyga* Guenée (fig. 1).

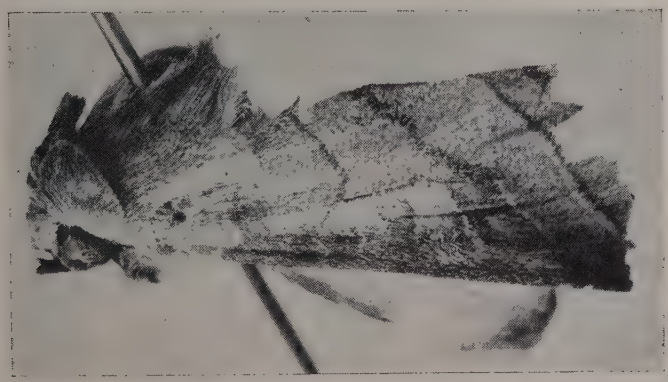


Fig. 1 — *Eriopyga lamptera* (Druce, 1890) (Foto de C. Lacerda)

Desejando obter material em melhores condições para estudo, solicitei do Sr. Dario Mendes, chefe da seção de Entomologia do Instituto de Experimentação Agrícola, que visse se havia em sua coleção exemplares da mesma espécie ou de outras do mesmo gênero.

Dias depois de haver comunicado ao Dr. BARTH a determinação genérica da mariposa, DARIO MENDES entregou-me, além de um macho de *Eriopyga infirma* (GUENÉE, 1852), capturado por ZIKAN em Deodoro (15.II.1935), vários exemplares de outra espécie, que verifiquei ser a *Eriopyga crenulata* (BUTLER, 1890), apanhados em Jussaral (Angra dos Reis, Estado do Rio) por DARIO MENDES, em Janeiro de 1935.

Fig. 2 — Asas de *E. lamptera* (desenho de C. Lacerda)

Além dêsses exemplares havia outros do mesmo gênero, que não tentei determinar por serem apenas de um sexo. Nenhum dêles, porém, idêntico ao do Dr. BARTH.

Conquanto êste exemplar de achasse em péssimas condições de conservação, ainda me permitiu verificar que se inclui na seção III de HAMPSON (antenas do macho ciliadas).

Acreditando tratar-se de espécie já descrita e felizmente havendo em Buenos-Aires um distinto especialista em *Noctuidae*, PABLO KÖHLER, que ainda há bem pouco tempo (1947) publicou interessante trabalho sôbre as espécies da subfamília Hadeninae encontradas na Argentina,

enviei a êsse amigo uma cópia da fotografia do inseto, aqui reproduzida (fig. 1), dizendo achá-lo muito parecido com *Eriopyga lamptera* (DRUCE, 1890), indicando, todavia, algumas diferenças que notei na disposição do desenho da asa anterior, comparadamente com o que se vê na figura de HAMPSON.

Em resposta, KÖHLER declarou:

"No puede ser sino la *Eriopyga lamptera* DRUCE. La fig. 70 de HAMPSON en V: está mui mal. Fig. en Seitz, Noct. lam. 20/*e* es mejor respecto a la distribución del debujo y el recorrido de las lineas.

La question de los pelos en las patas y del abdome es interessante, pero hay otras especies de *Eriopyga* que tienen mucho màs".

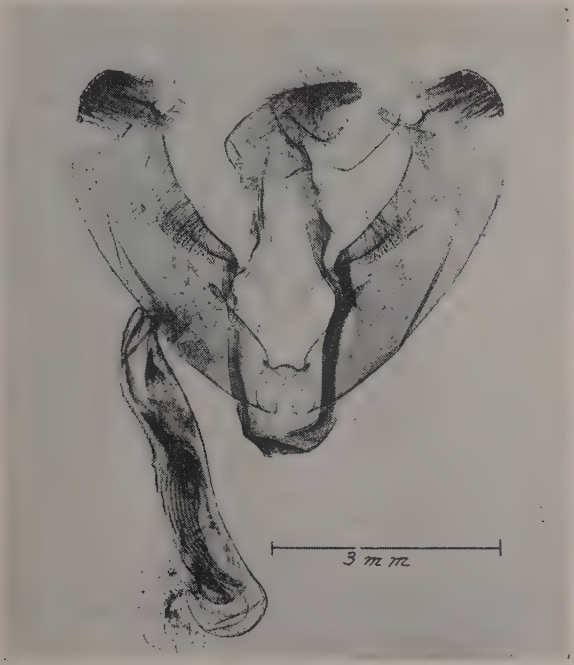


Fig. 3 — Genitália de *E. lamptera* (Foto de C. Lacerda)

Assim, tudo fazia crer tratar-se da espécie de DRUCE. Contudo, para maior segurança na determinação específica, remeti a KÖHLER fotografia da genitália (fig. 3) e um desenho de uma das pernas anteriores, que ainda pude retirar do nosso exemplar, a fim de serem comparados com as mesmas partes de algum macho da coleção dêsse colega.

KÖHLER, em carta recente, confirmou a determinação anterior.

O órgão odorífero de um macho do gênero **Eriopyga** (Lepidoptera, Noctuidae, Hadeninae)

por

Rudolf Barth

(*Com 14 desenhos no texto*)

ÍNDICE:

I. Comentários gerais
II. Descrição do órgão
1. Descrição macroscópica
2. Descrição microscópica
a) Sulco glandular
b) Pincel-distribuidor
3. Descrição histológica
a) Sulco odorífero
b) Pincel-distribuidor
III. Função do órgão
IV. Apreciação dos resultados
V. Resumo
VI. Literatura

I. COMENTÁRIOS GERAIS

O meu colega CHARLES HATHAWAY cedeu-me gentilmente para o estudo morfológico um exemplar de uma *Noctuida*, apanhada por êle em Manguinhos. Encontrou-se neste macho um órgão odorífero que contribuiu para aumentar o nosso conhecimento dos órgãos odoríferos dos lepidópteros sob vários aspectos. O órgão representa o tipo do órgão composto, isto é, a secreção não é evaporada diretamente pela glândula, e sim por meio de um pincel-distribuidor no momento da necessidade fisiológica.

A classificação da espécie não pôde ser feita claramente. Pedi então um conselho ao Prof. Dr. ANGELO DE COSTA LIMA, que gentilmente se encarregou da classificação, apesar de já estarem extirpadas do inseto partes do lado esquerdo abdominal e uma perna anterior, e a escamação do lado direito estar parcialmente prejudicada com líquido de celulose. Mesmo assim foi conseguida a classificação no gênero *Eriopyga* GUINÉE e a localização perto da espécie *lamptera* (DRUCE, 1890), o que devemos

à prática sistemática e experimentada de COSTA LIMA e ao seu grande conhecimento das formas. Desejava aproveitar o ensejo para exprimir aqui ao Prof. COSTA LIMA os meus agradecimentos. Outros detalhes encontram-se na descrição de COSTA LIMA que precede à êste trabalho.

A glândula está situada num sulco no segundo, terceiro e quarto segmento abdominal. O sulco é formado em ambos os lados pelas partes laterais dos tergitos. O pincel-distribuidor insere-se na apófise que lembra um cesto do ângulo anterior do segundo segmento abdominal e está escondido quando em repouso no sulco glandular. Êle pode ser levantado e aberto por um movimento da musculatura e conseqüentemente pelo aumento do turgor.

ELTRINGHAM descreveu glândulas da mesma formação nos lados abdominais numa pequena publicação para um maior número de *Noctuidae* principalmente para *Phlogophora meticulosa* e *Xylophasia monoglypha*. A reprodução histológica dêste trabalho dá a impressão de que o material que estava à disposição de ELTRIGHAM não estava suficientemente fixado para observações microanatômicas e principalmente histológicas. Faltam infelizmente no trabalho de ELTRIGHAM dados sôbre a fixação. E' interessante que os sulcos glandulares das espécies descritas por ELTRINGHAM ainda possuem nítidas escamas odoríferas, enquanto o exemplar descrito neste trabalho tem apenas restos de cerdas odoríferas no sulco. De outro lado interessa a formação das cerdas-distribuidoras que são semelhantes às encontradas por ELTRINGHAM, possuindo, porém, uma formação mais adiantada. Merece atenção a musculatura do pincel-distribuidor e do sulco glandular, que é uma novidade na construção de glândulas desta formação, quando não consideramos os dados duvidosos de ILLIG (1902) sôbre o pincel-distribuidor de *Syrichtus malvae* descrito por êle com o "pincel odorífero", legítimo, com ramos musculares.

A observação foi feita no único exemplar até hoje apanhado no Instituto Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro). O órgão do lado direito serviu para o exame macroscópico, o do lado esquerdo para o exame microscópico, enquanto as partes restantes ficavam à disposição de COSTA LIMA para a descrição sistemática. O órgão do lado esquerdo foi extirpado, fixado em "*Carnoy*" durante 50 minutos e incluído em parafina com borracha. A grossura do corte da série transversal sem falhas (270 cortes) foi 10 micra. A coloração foi feita com hematoxilina férrica bem oxidada, segundo HEIDENHAIN, a coloração contrasta com *Orange GG* (solução semi-saturada com 70% de álcool) e vermelho de Congo (1% em álcool a 96%) na aproximação de 1 : 1 durante 24 horas. Foi diferenciada em seguida com álcool a 96%. Esta coloração-contraste combinada pareceu indicada, pois concluiu-se do exame macroscópico que a abertura do pincel baseia-se no movimento da musculatura. Principalmente para ramos musculares finos é favorável, depois da fixação com *Carnoy* em insetos, uma colaração-contraste com *Orange GG*. Depois da diferenciação com álcool 96%, os músculos têm uma côr amarela intensa podendo-se reproduzir fàcilmente membrana básica, *sarcolem* e *perimisium*. Nas medidas do exame seguinte

deve-se considerar que se produziu uma diminuição de 21,5% na fixação com *Carnoy* e a desidração subseqüente.

As formações especiais das cerdas-distribuidoras foram examinadas tanto no corte quanto "in toto" no preparado cercado pelo ar em luz transparente como também com o microscópio de *contrast-fase* (Zeiss-Winkel), sendo que principalmente o último forneceu quadros interessantes.

II. DESCRIÇÃO DO ÓRGÃO

1. Descrição macroscópica

O sulco glandular começa no meio das partes laterais do tergito, no segundo segmento abdominal, correndo paralelamente à dobra pleural até a altura do estigma do quarto segmento abdominal (fig. 1). A margem dorsal forma uma beira, atrás da qual a cutícula entra mais ou menos verticalmente no corpo. A margem ventral é limitada por uma beira de uma largura de 0,3 a 0,4 mm, que fecha o lume da dobra com o pincel-distribuidor quando em repouso para o lado externo (fig. 2). O fechamento não é bem completo, pois no animal vivo pôde ser notado o pincel introduzido através de uma fenda estreita. As partes vizinhas do tergito e da pleura não têm escamação especial. Tufos de cerdas densas inserindo-se no tórax e agrupamentos de escamas que começam na base abdominal distribuem-se sôbre o órgão. Sôbre estas cerdas e almofadas de escamas encontra-se um grande tufo de cerdas que nasce na parte posterior da coxa I. Êste último é apertado firmemente sôbre o órgão quando a coxa I está em repouso por um pequeno agrupamento de cerdas muito duras e rígidas inserindo-se na parte anterior da coxa I num pequeno aumento cuticular (fig. 3). Também a parte livre do pincel-distribuidor e a sua inserção são cobertas pelo grande agrupamento coxal.

O pincel-distribuidor insere-se num aumento do ângulo anterior da parte baixa do tergito II (fig. 4 *a-c*). Depois de um curto e estreito comêço, o aumento alarga-se, rolando em direção dorsal para o lado interno, de forma que êste enrolamento forma quase um cesto aberto para trás, pois a parte apical dêsse ponto é relativamente mais enrolada, como a parte basal. Apenas o lado interno do enrolamento — a seguir chamado apenas cesto de cerdas — carrega as cerdas-distribuidoras. Quando em repouso, estas cerdas (500 — 600) reunem-se num tufo fechado com a sua metade apical no sulco glandular. A metade basal encontra-se num sulco plano do tergito II, sem proteção para o lado externo, posto de lado os agrupamentos das cerdas e das escamas que cobrem o órgão inteiro. Chama a atenção o alinhamento das cerdas no tufo em forma de uma espiral. Esta observação indica que o pincel, quando recolhido, isto é, no enrolamento do cesto aberto, é introduzido ràpidamente no sulco, sendo ainda rolado mais pelo movimento enrolante do cesto de cerdas que continua.

2. Descrição microscópica

a) *Sulco glandular*

O sulco glandular que, no seu corte transversal, é triangular, começa, na metade do segmento II. O sulco plano, no comêço do segmento para a recepção do pincel-distribuidor, aprofunda-se lentamente no meio do segmento para, em seguida, entrar ràpidamente no fundo do sulco glandular (fig. 5 *a-c*). Esta última adianta-se com pequena saliência (quase 50 micra) abaixo dêsse ponto para a frente, formando assim, vista do lado interno, uma sela entre si e o sulco plano. Sôbre esta sela passam partes de um músculo dorsoventral de segunda ordem que começa em parte no lado dorsal, na saliência do sulco. As partes musculares que passam sôbre o lado ventral da saliência dividem-se em pequenos ramos elementares, distribuindo-se cada vez mais em forma de rêde, sôbre a superfície inteira da hipoderme glandular, cobrindo-a quase tôda.

O sulco que, inicialmente, entre o corpo com apenas 850 micra de profundidade, possui, aqui na parte baixa, uma hipoderme glandular com uma largura total de 700 micra (fig. 6). Esta profundidade aumenta quando se aproxima do centro, chegando aqui, na metade do seu comprimento total, a uma profundidade de quase 1 240 micra. O lado interno mede com a sua abertura fechada quase 450 micra. A hipoderme glandular cresceu aqui até uma largura total de mais que 3 000 micra. O comprimento da parte glandular do sulco é de 1 750 micra. Na suposição de um aumento e uma diminuição uniforme da expansão da parte glandular ela está estendida numa elipse de 3 066 micra e de 1 740 micra de diâmetro. Por conseguinte, devemos contar com uma superfície da hipoderme glandular de 4 533 mm^2. Os últimos 250 micra de comprimento até o fim do sulco não possuem glândulas. Pouco antes do fim, e superando esta ainda um pouco em comprimento, encontra-se sôbre a cutícula uma lista chitinosa de quase 250 micra de altura, coberta densamente com escamas (fig. 7).

No comêço do sulco, que sòmente tem glândulas na sua profundidade, forma-se na sua parte externa um grande antecâmera, que recebe o pincel-distribuidor, principalmente as cerdas superiores que correm para o fim do sulco. As paredes desta parte são de quitina grossa e dura. Na passagem dêste espaço, a parte glandular encontra em ambos os lados uma forte dobra cuticular, inserindo-se nos músculos dorsoventrais que abrem, na contração, o sulco (fig. 6 F 2). Músculos de fechamento não foram encontrados, parecendo que o fechamento é conseguido pela chitina dura e rígida da antecâmara. Estas dobras encontram-se apenas no primeiro têrço, cedendo, quando chegam no meio, a superfície glandular, que se expande para cima. Os dois terços apicais possuem sòmente o fechamento pela margem ventral que, no aspecto macroscópico do lado de fora, aparece com beira hialina. A sua largura é, do comêço da dobra uniforme, 300 a 400 micra.

Contém corpos gordurosos e poucos e fracos músculos diagonais que abaixam na contração a dobra sôbre a fenda de abertura do sulco, reduzindo a fenda sem, todavia, fechá-la totalmente. A superfície da parte glandular do sulco apresenta-se em ondas longitudinais planas, as quais a membrana basal não acompanha. Esta, ao contrário, corre evidentemente numa linha preta. A cutícula aparece quase completamente nua, podendo ser encontradas algumas cerdas apenas na parte apical no sulco. As cerdas têm um comprimento de quase 225 micra e têm no meio uma largura de apenas 3,5 micra. A circunferência tem 8 a 10 estrias que correm em forma de espiral e possuem pêlos finos (com uma largura de menos de 0,2 micron) e compridos de quase 1 micron. A inserção é grande e forte, não tendo, porém, nenhum contato com células glandulares situadas abaixo.

Uma parte hipodérmica glandular com função desconhecida encontra-se na base da dobra da margem ventral, quase 60 a 70 micra antes do comêço do sulco glandular até aproximadamente 200 micra atrás dela (fig. 6 ND). A hipoderme glandular é estreita, com uma largura de quase 165 micra, com 20 a 25 células num maior corte transversal. A localização dêste órgão consta da fig. 6. Os músculos transversais da dobra estão situados e encostados à parte basal das células, parcialmente inserindo-se entre elas. A superfície da cutícula desta parte glandular não demonstra formas particulares e apêndices.

b) *Pincel-distribuidor*

O pincel-distribuidor insere-se numa saliência pendiculata do ângulo lateral anterior do tergito II (fig. 4). No lado interno da saliência, a cutícula forma um aumento em forma de um saco (E), uma modificação da membrana intersegmental entre o resto do tergito I e do tergito II. A cutícula dêste aumento não tem incrustações, enquanto que as partes externas da cutícula do aumento são fortemente incrustadas. O estreitamento inicialmente pendicular dêste aumento alarga-se para a formação do cesto demonstrado na fig 1, que se forma pelo enrolamento. No lado interno dêste cesto, que possui uma quitina dura, fortemente dobrada e lamelada, inserem-se as cerdas do pincel, em apêndices em forma de botão das dobras cuticulares.

Na transgressão do saco sem incrustamento para a cutícula do lado interno corre um eixo quitinoso forte e rígido (fig. 4 SP) que continua depois de u'a meia torsão espiral na antecosta do *tergum* II. De forma idêntica, a antecosta como muro de inserção dos músculos intersegmentais encontra-se também no eixo quitinoso músculos bem desenvolvidos (M), estendendo-se para dentro do espaço do cesto de inserção na parte inferior quase até a metade na parte superior, porém até a ponta.

A inserção-contraste encontra-se principalmente no lado externo do enrolamento, nas partes superiores, porém em ambos os lados. Nos setores inferiores e médios, i. é., nos lugares onde se insere a

maioria das cerdas, correm agrupamentos densos e músculos, diretamente da parte interna para a externa, atravessando em parte os agrupamentos diagonais. Na parte externa o comêço dos músculos transversais é largo e em conjunto; na parte interna os agrupamentos são divididos e as partes mais ou menos pequenas (largura de 5 a 20 micra) inserem-se uniformemente nas bases das dobras e nas cabeças de inserção das cerdas, nunca, porém, nas próprias inserções das cerdas.

3. Descrição histológica

a) *Sulco odorífero*

Na cutícula do sulco glandular podem-se distinguir duas camadas: uma externa, que aceita vermelho de Congo e por isto tem coloração vermelha, e uma camada interna que aceita *Orange GG* e é de côr amarela (fig. 8). A camada externa, com uma grossura de 3,5 micra, tem uma estrutura nìtidamente lamelar. O espaço entre as lamelas é freqüentemente aumentado em forma de fenda. A camada interna, com uma grossura de sòmente 2,7 micra, é mais densa, possuindo apenas lamelas fracamente visíveis. Estas medidas referem-se apenas à cutícula não perturbada. No ponto onde se inserem fascículas, a camada externa aumenta de grossura, saltando em forma de listras e de cones para dentro. A camada interna conserva sua grossura mas deixa reconhecer a transgressão de tonofibrilas (fig. 8 TG). A linha de limite da quitina não é nítida neste ponto, enquanto que a área de limite entre as duas camadas é muito clara.

As células glandulares têm formas cilíndricas e estão encostadas entre si. Entre elas não se encontram células hipodérmicas originais. As suas pontas seguem as dobras da cutícula, enquanto que a base é cortada pelas membranas basais que seguem uma direção estritamente reta, de forma que a altura das células oscila entre 20 e 30 micra, enquanto que a largura é quase sempre de 15 micra. O plasma da célula mostra duas estruturas que se podem diferenciar fàcilmente: uma consistência vacuolosa e listras verticais que se tingem fortemente com hemateína, lembrando, em seu aspecto, tonofibrilas. A estrutura vacuolosa enriquece-se na base e perto do núcleo, enquanto a estrutura das listras atravessa a altura tôda da célula, estando, porém, mais concentrada a área apical. O agrupamento regular numa beira de listras, descrito por muitos autores como placas glandulares desta natureza sem aparelho expedidor, não foi encontrado. Da mesma forma, falta qualquer indicação de um aparelho expedidor na célula e na cutícula. O núcleo é grande e está quase sempre no meio da célula, raras vêzes desviado ligeiramente para o pólo basal. A sua cromatina é de consistência muito fôfa com poucas fibrilas. Os limites das células são nítidos, freqüentemente difíceis de reconhecer por causa da sua estrutura fibrilosa.

O músculo dorsoventral que se divide no comêço do sulco glandular deixa inserir as suas fascículas em parte no lado dorsal do sulco, em parte no lado ventral. As partes musculares que cobrem o sulco inteiro em forma de rêde, e que se dividem mais, descendo até 10 micra no diâmetro, infiltram-se entre as células glandulares para inserção. A membrana basal forte pode-se acompanhar nestes pontos até pouco antes da cutícula, separando ao mesmo tempo as células glandulares dos músculos (fig. 8 BS). No comêço do músculo pode-se distinguir tonofibrilas, sendo que a membrana basal não pode ser reconhecida neste ponto com absoluta certeza. Ela deve, porém, devido à sua natureza, separar as tonofibrilas da substância muscular. As partes musculares situadas entre as células glandulares têm, quando coloridas com hematoxilina férrica, uma estriação ligeiramente diferenciável e freqüentemente difusa. Fora da placa glandular, as fascículas musculares, bem encostadas à membrana basal, correm irregulares em tôdas as direções. O quadro destas partes diferencia-se das fascículas musculares primeiramente descritas porque nelas a substância contráctil regride fortemente em favor do sarcoplasma (mioplasma) e que uma estriação só pode ser reconhecida muito difusamente. Uma indicação do enriquecimento com sarcoplasma já pode ser notada no comêço da divisão do músculo dorsoventral. As fascículas têm um canal central bem desenvolvido com plasma e núcleos, enquanto pequenos músculos vizinhos das dobras de fechamento não possuem êste canal central, mas sim têm apenas sarcoplasma periférico. A fig. 9 demonstra esta diferença entre as figuras a) até e) de um lado, e f), de outro lado. Nas fascículas mais finas na membrana basal da placa glandular pode-se reconhecer apenas uma estrutura fibrilar. E' duvidoso saber se se trata aqui de elementos musculares ou de fascículas elásticas, pois não pôde ser feita a estriação.

Na glândula auxiliar no espaço de fechamento do sulco a cutícula tem uma camada e é finamente lamelada, oscilando a sua grossura entre 15 e 22,5 micra. Principalmente nos pontos onde se inserem tonofibrilas, ela é puxada em forma de lista ou cone. As células glandulares não podem ser limitadas entre si com nitidez, pois a freqüência de tonofibrilas nas células esconde os limites (fig. 10). O plasma das células assemelha-se ao das células do sulco glandular, com a diferença de que as partes apicais têm listras ligeiramente verticais, aparentemente apenas limitadas por tonofibrilas. O núcleo oval não se diferencia do das células glandulares do sulco. A altura das células é, no meio, quase de 50 micra, diminuindo nas margens até a metade, enquanto a largura é apenas de 6 a 10 micra. A membrana basal é nítida.

Os músculos que atravessam esta pequena placa glandular e encostam-se à membrana basal dividem-se cada vez mais, continuando com um desvio curvado na cutícula, através da membrana basal e através do plasma celular como tonofibrilas (fi. 12). A membrana basal divide nìtidamente a substância muscular das tonofibrilas. A estriação dos músculos, que possuem tanto um canal como também sarcoplasma periférico, termina com o comêço da divisão ,já antes da membrana

basal. As tonofibrilas percorrem em fascículas densas o plasma celular, levando as partes internas da cutícula fortemente para dentro das células.

b) *Pincel-distribuidor*

A cutícula do cesto de inserção do pincel-distribuidor é descrita com o órgão enrolado (de acôrdo com a fig. 1). No lado externo a cutícula e a hipoderme são aplainadas, demonstrando a cutícula externamente botões de quitina densos, maiores ou menores, e cujo limite não é acompanhado pelo limite interno de quitina, de modo que a quitina tem uma grossura sempre diferente, apta de possibilitar movimentos em tôdas as direções (fig. 12). A hipoderme é sincial com plasma sem função e núcleos degenerados. Os músculos que se inserem no integumento externo infiltram o sincício com tantas tonofibrilas que sòmente alguns poucos núcleos podem ser vistos entre elas. Os músculos têm uma estriação bem formada (Q, I, M e Z) e um canal central estreito coberto com núcleos degenerados (fig. 12).

Uma estrutura completamente diferente tem o integumento interno do cesto, formando grandes botões agrupados um perto do outro, lembrando freqüentemente no corte transversal a cabeça de um cogumelo (fig. 13). Na ponte dos botões inserem-se as cerdas do pincel-distribuidor com inserções sem nenhuma modificação, postos de lado os seus profundos canais de inserção. Entre êstes botões encontram-se numerosas dobras, de graus diferentes. A tôdas as formações do lado externo da quitina segue o limite interno com a hipoderme em cada caso, de modo que a cutícula tem em todos os pontos quase a mesma grossura. A hipoderme entra também nos botões de inserção, atingindo a base das cerdas.

Mais anda que no lado externo, o lado interno do cesto é apto a ceder sem grande resistência ao movimento do músculo ou à pressão do líquido abdominal.

As cerdas, que têm uma extensão de quase 2 400 até 2 500 micra, modificam o seu aspecto em cada zona de seu comprimento. Isto pode ser demonstrado com uma série de cortes transversais de uma única cerda em diferentes distâncias da sua inserção, conforme se pode verificar na fig. 14. No primeiro quinto de seu comprimento mostra a cerda um corte transversal arredondado, cujo diâmetro, a partir da inserção, aumenta constantemente. Na direção da base podem-se reconhecer fàcilmente estrias que se aplainam quando atingem novamente o comprimento de 500 micra (f). A grossura da parede das cerdas oscila entre 0,8 e 1,8 micra. A cavidade está vazia, com exceção de uma camada na parede de uma matéria preta com poucos grânulos pigmentares mais ou menos grandes. Após mais 100 micra (g) o corte transversal torna-se de repente quadrado. A figura geométrica dêsse ponto deve ter sido inicialmente quadrada, tendo-se alterado os ângulos devido ao contato estreito das cerdas no tufo, de modo que o corte transversal tem forma de rombóide. A forma rombóide mantém-se

até o ponto em que atinge o comprimento de 1 350 micra, enquanto o diâmetro diminui até quase a sua metade. No início da parte romboidal o pigmento começa a separar-se da parede, juntando-se no meio. Torna-se cada vez mais denso, aumentando de quantidade até encher a cavidade inteira, em 740 micra. Ao mesmo tempo a grossura da parede aumenta, inicialmente devagar, mais tarde ràpidamente, de modo que em 800 micra o lume desapareceu completamente e a cerda tornou-se sólida. Em 1 200 micra, o lume começa de novo com uma camada pigmentar densa de parede. Dêste ponto até 1 200 micra (l) a cerda começa com a formação da parte apical de estrutura particular: em 1 440 micra ela se arredonda de repente, formando estrias sem espaços e aumentando ràpidamente de grossura. A camada pigmentar da parede se separa, concentrando-se no centro e aumentando ràpidamente o material. Enquanto cresce o diâmetro, a camada quitinosa separa uma lamela fina no lado interno que continua ligada com a parte externa por meio de trabéculas, inicialmente difusas, mais tarde nítidas e fortes. Entre as estrias não podem ser notadas nenhumas perfurações. Aparecem, dêste modo, dois cilindros, o cilindro externo e interno. Nas partes seguintes o cilindro interno aumenta pouco de largura, enchendo-se, porém, com numerosos pigmentos. Aproximando-se no fim da cerda, o diâmetro diminui, enquanto aumentam os pigmentos. O cilindro externo reduz a grossura da sua parede para 1 450 micra sob 0,2 micron, conservando, porém, as estrias. O seu diâmetro continua aumentando, atingindo quase 2 000 micra, com 28 micra o valor máximo. De 1 600 micra em diante, desaparecem completamente as lamelas entre as estrias, com exceção de conetivas extremamente finas (menos que 0,2 micron). O quadro final (o) demonstra, vistas de cima, estrias longitudinais muito finas que se mantêm reunidas por meio de conetivas finas. O corte transversal consta do cilindro interno repleto de pigmentos e numerosas estrias (em média 55) fixadas por trabéculas. De acôrdo com isto, o corte longitudinal médio deixa ver as conetivas ligadas também por trabéculas com o cilindro interno. O espaço entre as trabéculas comunica-se com o ar ambiente.

III. FUNÇÃO DO ÓRGÃO

Não foram feitas observações no animal vivo. Não deixa, porém, nenhuma dúvida que êste órgão constitui uma glândula odorífera. Sôbre a função do órgão podem ser feitas sòmente poucas observações na medida em que o exame morfológico e anatômico permitem.

As células da grande placa glandular nos sulcos produziram uma secreção que, por falta de um aparelho expedidor ou poros visíveis, deve ser difundida pela cutícula. Em caso contrário, a introdução do complicado órgão distribuidor no sulco não se justificava. Da existência do distribuidor deve-se concluir que a secreção apareça em forma líquida na cutícula, sendo absorvida pelas cerdas do distribuidor. O fechamento relativamente perfeito do sulco evita uma evaporação con-

tínua numa proporção maior. Como o pincel não está coberto no sulco com a metade basal, mas sim protegido apenas por poucas escamas e cerdas e exposto ao ar livre, as cerdas deviam tirar constantemente quantidades grandes da secreção, devido à sua pronunciada capacidade capilar, deixando-as evaporar. A esta hipótese opõe-se a estrutura diferente das cerdas: pelo ponto central sólida e livre de estrias é evitado a formação de um corrimento de líquido comunicado quando sòmente a ponta da cerda entra no líquido. Êste fenômeno pode ser demonstrado com um aumento quase 100 vêzes no binocular: Deita-se numa lâmina uma pequena gota com água — glicerina (1 : 1) cobrindo-a com outra lâmina assim que o líquido se espalhe sôbre a mesma. Agora, aproxima-se a ponta de uma cerda, cautelosamente, da margem do líquido. No mesmo momento o menisco se joga para o líquido até o meio, ficando parado aqui. U'a maior introdução da ponta no líquido não modifica a sua atitude. A tonalidade de côr da ponta da cerda, em estado sêco de cinza-escuro, ilumina-se, lembrando um brilho prateado e turvo devido ao ar existente na cavidade. Utilizando-se, em vez de água-glicerina, um óleo fino, falta o brilho prateado e a ponta torna-se hialina, com exceção do canal central, pois o óleo expeliu o ar da cavidade.

Daqui se deve concluir que a estrutura complicada da ponta tem a mesma função que os espaços trabeculares de SPHAGNUM, i. é., de embeber o líquido numa porção maior.

A abertura do pincel não foi observado no único exemplar existente. Pelo exame anatômico deve-se admitir que a abertura é conseguida ativamente pela contração dos músculos do cesto de inserções em combinação com o aumento de turgor. Com êste aumento, que se observa sem dúvida durante a excitação sexual, enche-se o aumento sem incrustações no lado interno do prolongamento do segmento II com líquido da cavidade abdominal. Quando se encontram agora os músculos que partem do eixo quitinoso que atravessam o enrolamento, aumenta o turgor, pois o lado externo e interno do cesto de inserção são fixados pelo movimento dos músculos respectivamente aproximam-se. Dêste movimento de tração resulta a abertura do cesto, pois ambos os lados têm que se estender. Ao mesmo tempo reduz-se o lado externo e amplia-se o lado interno do cesto, graças às suas numerosas dobras. Por êste movimento, o eixo quitinoso gira mais, esticando-se. Ao mesmo tempo, levantam-se as cerdas do lado interno, por tração dos músculos curtos entre ambos os lados, abrindo-se. Êste processo é provocado pela ereção dos botões de inserção das cerdas, pois os músculos inserem-se nas suas bases.

O fechamento do pincel e a sua introdução no sulco é um movimento puramente mecânico, i. é., passivo. No afrouxamento dos músculos e na diminuição do *tonus* abrem-se as paredes do cesto, as cerdas juntam-se e o enrolamento recomeça, pois o eixo quitinoso procura anular a recente torsão. Esta torsão produz-se, porém mais tarde, como o rebaixamento do tufo das cerdas, i. é., no momento em que as cerdas já estão novamente com os seus botões no sulco. A torsão em

seguida vira o tufo em redor do seu eixo longitudinal, o qual na sua parte basal tem assim a forma de uma espiral.

E' de se supor que, em estados de excitação, surja um aumento geral do reflexo do *tonus* dos músculos, como já foi comunicado por v. Holst (1934) e por Barth (1937) para lagartas. Por meio do movimento do músculo mais forte, assim provocado, é aumentada a pressão de secreção devido à cobertura da placa glandular, musculosa e em forma de rêde, formando-se a difusão da secreção pela cutícula. O mesmo deve acontecer com a glândula auxiliar, cuja função, porém, fica incerta. Como já foram descritos dois ou mais órgãos odoríferos num mesmo exemplar em numerosos outros lepidópteros de sexo masculino, deve-se admitir que, nesta matéria odorífera ativa, trata-se de um complexo de secreção. Isto significa que a secreção da glândula principal começa a agir sòmente quando surge a secreção da segunda glândula. De outro lado, existe a possibilidade de que a secreção da glândula auxiliar possua uma propriedade impregnante que vai ser transmitida às cerdas, nesta altura, para evitar, na região sólida da cerda, a perda da secreção da glândula principal.

IV. APRECIAÇÃO DOS RESULTADOS

O órgão descrito representa morfològicamente um aparelho odorífero de uma evolução especial. Deve-se admitir a origem da placa glandular proveniente de um ajuntamento de células glandulares com escamas odoríferas nos lados do corpo. Depois da formação do sulco glandular e do pincel-distribuidor tornava-se supérflua a existência de escamas expedidoras que neste interim tinham atravessado o estado das cerdas. Ainda hoje podem ser encontradas no sulco restos das cerdas, não possuindo mais nenhuma função. A forma dessas poucas cerdas no sulco é de interêsse para o nosso conhecimento das formações das escamas odoríferas. A cobertura das cerdas com pêlos finos tem como conseqüência uma ampliação da superfície evaporante e eventualmente um aumento da sua capacidade capilar. Encontram-se as mesmas formações em cerdas odoríferas nos órgãos odoríferos dos machos de algumas espécies de *Hesperidae*.

Pela perda das cerdas expedidoras, o órgão desta noctuída apresenta um grau de evolução mais alta como aquêle descrito por Eltringham da mesma família *Noctuidae;* também o estado anterior, com cerdas na placa glandular, já se encontra mais adiantado, pois as cerdas das espécies descritas por Eltringham possuem estrias fracas e nenhuma adaptação para o aumento da área de evaporação. A abertura do sulco e do pincel-distribuidor baseia-se em atividade muscular, estando assim sujeitos ao sistema nervoso dos animais. Em numerosos órgãos odoríferos descritos, a abertura é um movimento secundário, um processo mecânico-líquido devido ao aumento geral de turgor. Anatômicamente, existe a possibilidade, tanto para o sulco como para o distribuidor, da utilização dos músculos nos músculos dorsoventrais.

Pelas modificações de um músculo desta espécie forma-se, ao mesmo tempo, um mecanismo que aumenta a pressão da secreção da placa glandular e evidencia ainda mais o alto grau de evolução dêste órgão.

Com respeito à inclusão de elementos musculares no complexo do órgão, deve-se observar com restrições que quase não deve ser admitido que a glândula entre em atividade através de impulsos diretos. E' mais provável que, devido ao aumento geral do refexo do *tonus* dos músculos e com isto ligado ao aumento do turgor, a manobra da abertura e do fechamento do órgão se processe por necessidade.

V. RESUMO

1. E' descrito o órgão odorífero de um macho do genus *Eriopyga* das noctuídas (*Lepidoptera, Hadeninae*) morfológica —, microanatômica — e histològicamente. A classificação sistemática do exemplar foi feita pelo Prof. Dr. A. de Costa Lima. Se se trata de uma espécie nova não foi possível esclarecer, pois o material para o exame histológico foi aproveitado em parte nos preparados.

2. A parte glandular do órgão está situada num sulco longitudinal e lateral de ambos os lados do tergito do segmento II, III e IV. O pincel-distribuidor insere-se num aumento do ângulo anterior do tergito do segmento II e que pode ser enrolado.

3. O órgão representa o tipo dos órgãos odoríferos compostos.

4. As células glandulares formam uma placa glandular em conjunto, que possui apenas algumas poucas e reduzidas cerdas expedidoras como restos da existência anterior geral de cerdas.

5. As células glandulares não possuem aparelhos expedidores e a secreção deve difundir-se pela cutícula.

6. A placa glandular é coberta por uma rêde de fascículos musculares ou fascículos elásticos que derivam dos músculos dorsoventrais, inserindo-se entre as células glandulares. Eventualmente elas aumentam a pressão da secreção nas células.

7. A secreção é transmitida ao ar por meio de um pincel-distribuidor, que pode ser aberto por músculos.

8. A estrutura do pincel-distribuidor tem uma zona sólida no meio. Esta zona serve como limite que evita a perda da secreção retirada pela ponte para a parte basal da cerda.

9. E' descrita uma glândula auxiliar, cuja secreção eventualmente possa aumentar a ação da descrita zona de limite.

10. Das observações deve-se concluir que o órgão odorífero desta espécie do gênero *Eriopyga* possui um grau de evolução relativamente alto.

VI. LITERATURA

BARTH, R.,

1937 Muskulatur und Bewegungsart der Raupen, zugleich ein Beitrag zur Spannbewegung und Schreckstellung der Spannerraupen. Zool. Jhrb. (Anat.) Vol. 62 : 508-566, 18 figs.

BARTH, R.,

1949 Vergleichende morphologische Studien ueber die Duftschuppen der Pieriden Pieris brassicae und Pieris rapae und der Satyrine Coenonympha pamphilus. Zool. Jhrb. (Anat.), Vol. 70 : 397-425, 31 figs., 1 tab.

ELTRINGHAM, H.,

1915 Further observations on the structure of the scent organs in certain danaine butterflies. Trans. Ent. Soc. London, 73 : 152-176, est. 11-20.

ELTRINGHAM, H.,

1925 On the abdominal brushes in certain male Noctuid moths. Trans. Ent. Soc. London : 1-5, est. 1.

ILLIG, K. G.,

1902 Duftorgane der maennlichen Schmetterlinge. Zoologica, Vol. 38 : 1-34, est. 1-4.

V.HOLST, E.,

1934 Motorische und tonische Erregung und ihr Bahnenverlauf bei Lepidopterenlarven. Zeitschr. vergl. Physiol., Vol. 21 : 395-414, 6 figs.

RELAÇÃO DOS QUADROS

Fig. 1 — Situação do pincel-distribuidor no sulco semi-aberto; partes esquemáticas do esqueleto. I. — IV. = 1. — 4. segmento abdominal, B = enrolamento em forma de cesto com inserção de cerdas, EF = dobra final do sulco, F = aumento do segmento II, LF = dobra lateral, P = pincel-distribuidor, R = começo do sulco, ST = estigma. Aumento, quase 40 vêzes.

Fig. 2 — Corte transversal esquemático através do segmento II (metade direita). MB = sistema nervoso ventral, DV_1 = músculo dorsoventral de primeira ordem, DV_2 = músculo dorsoventral de segunda ordem (músculo de abertura), H = coração, P = membrana pleural, R = sulco glandular, STII = estigma do segmento II, T = tergito, V = ventrite.

Fig. 3 — Perna direita de frente. Aumento: 11,7 vêzes. BG = tufo grande de cerdas, BK = tufo pequeno de cerdas, C = coxa, V = aumento.

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abb. 1 — Lage des Verteilerpinsels in der halbgeoeffneten Rinne, Skeletteile schematisch. I. — IV. = 1. — 4. Abdominalsegment, B = becherfoermige Einrollung mit Borsteninsertion, EF = Endfalte der Rinne, F = Fortsatz des Segments II, LF = Lateralfalte, P = Verteilerpinsel, R = Beginn der Rinne, ST = Stigma. Vergroesserung etwa 40 fach.

Abb. 2 — Schematischer Querschnitt durch das Segment II (rechte Haelfte). BM = Bauchmark, DV_1 = Dorsoventralmuskel 1. Ordnung, DV_2 = Dorsoventralmuskel 2. Ordnung (Oeffnungsmuskel), H = Rueckengefaess, P = Pleuralhaut, R = Druesenrinne, ST II = Stigma des Segments II, T = Tergit, V = Ventrit.

Abb. 3 — Rechtes Vorderbein von vorne. Vergroesserung 11,7 fach. BG = grosses Borstenbueschel, BK = kleines Borstenbueschel, C = Coxa, V = Vorsprung.

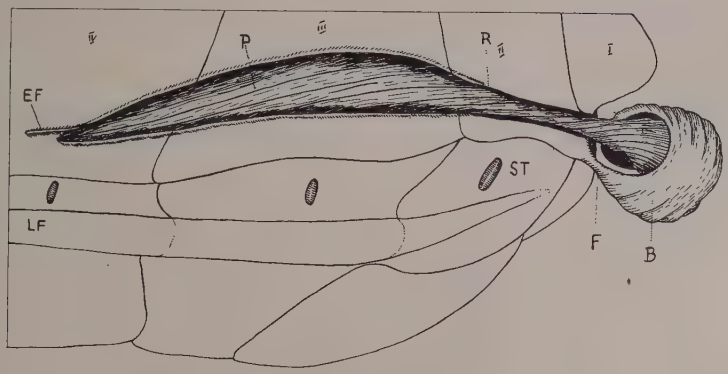


Fig. 1

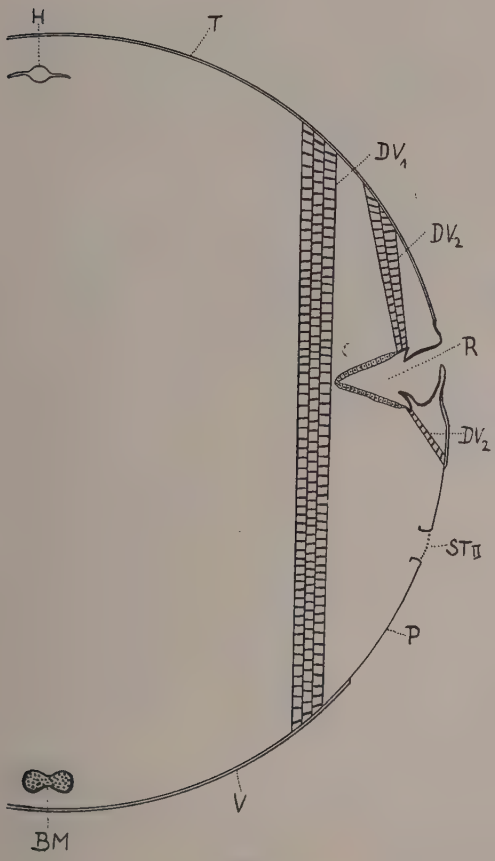


Fig. 2

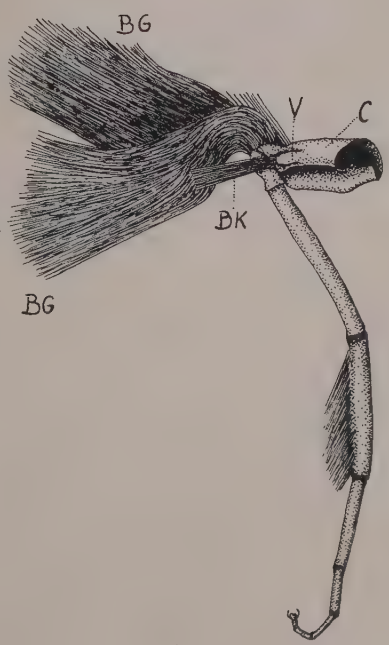


Fig. 3

Fig. 4 — Cortes transversais esquemáticos através do enrolamento em forma de cesto da inserção das cerdas. a) começo do enrolamento, b) pouco antes da formação da cavidade, c) através do centro do enrolamento. B = enrolamento em forma de cesto, BO = tufo de cerdas, E = alargamento do apêndice, F = apêndice do segmento II, FK = corpos gordurosos, I = cesto de inserção das cerdas, M = músculos, SB = eixo quitinoso.

Abb. 4 — Schematische Querschnitte durch die becherfoermige Einrollung der Borsteninsertion. a) Beginn der Einrollung, b) kurz vor der Bildung des Hohlraums, c) durch die Mitte der Einrollung. B = becherfoermige Einrollung, BO = Borstenbuendel, E = Erweiterung des Fortsatzes, F = Fortsatz des Segments II, FK = Fettkoerper, I = Insertionsbecher der Borsten, M = Muskeln, SP = Chitinspange.

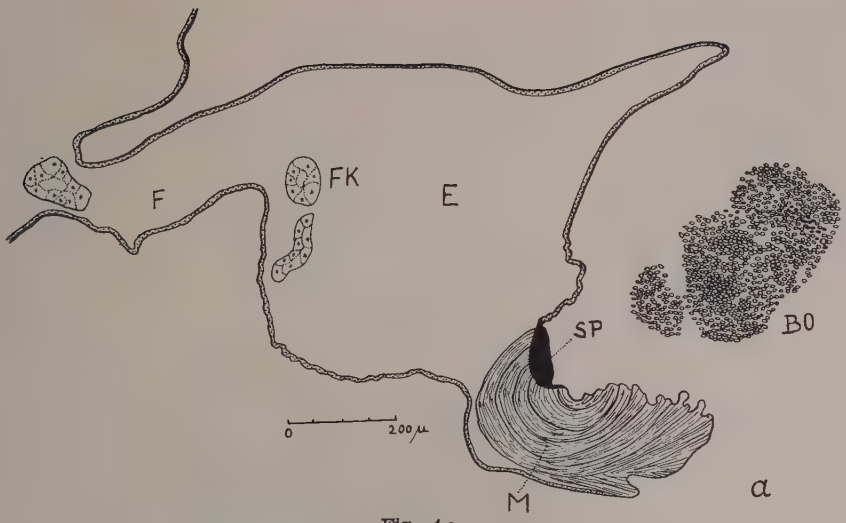


Fig. 4 a

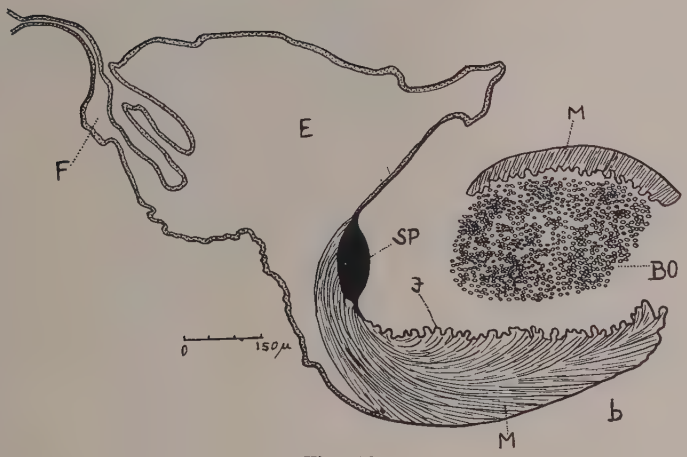


Fig. 4 b

Fig. 4 c

Fig. 5 — Cortes transversais através do começo do sulco glandular. a) transgressão de partes do músculo dorsoventral (DV) para o lado ventral do sulco, em DV' entre a cutícula (CU) e o aumento da dobra interna (V), b) os fascículos musculares (MB) estão isolados no lado ventral, c) os fascículos musculares (MB) cobrem em forma de uma rêde o sulco glandular. D = corte transversal de tufo de cerdas, B' = cerdas em corte longitudinal, DZ = células glandulares, DZ' = células glandulares vistas de cima, F_1 = dobra de fechamento, F_2 = dobra inicial do músculo dorsoventral, R = cavidade do sulco.

Abb. 5 — Querschnitte durch den Beginn der Druesenrinne. a) Uebertritt von Teilen des Dorsoventralmuskels (DV) auf die Ventralseite der Rinne bei DV' zwischen der Cuticula (CU) und dem Vorsprung der inneren Falte (V), b) die Muskelbuendel (MB) sind auf der Ventralseite isoliert, c) die Muskelbuendel (MB) ueberspinnen die Druesenrinne. B = Borstenbuendel im Querschnitt, B' = Borsten im Laengsschnitt, DZ = Druesenzellen, DZ' = Druesenzellen in Flaechenansicht, F_1 = Verschlussfalte, F_2 = Ansatzfalte des Dorsoventralmuskels, R = Hohlraum der Rinne.

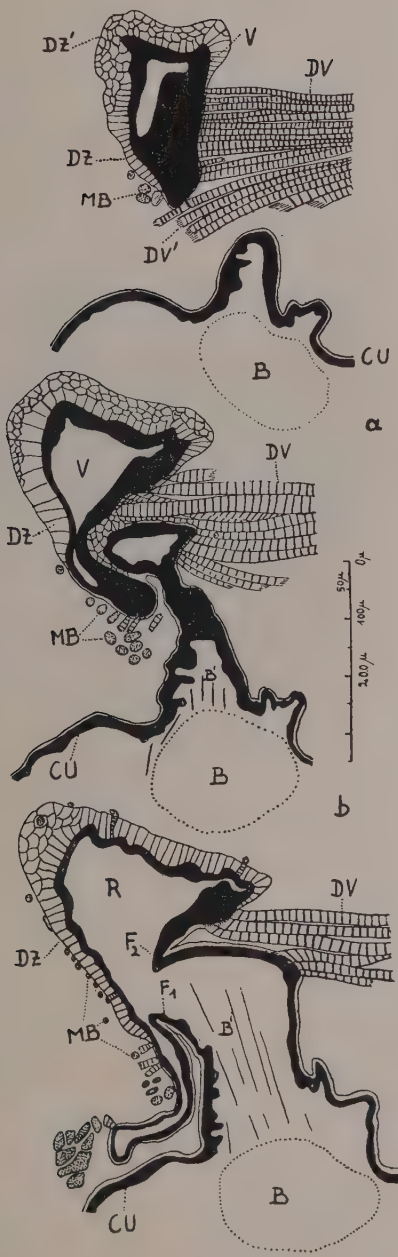


Fig. 5 a

Fig. 5 b

Fig. 5 c

Fig. 6 — Corte transversal através o sulco glandular numa distância de 250 microns do começo. B = cortes transversal e longitudinal de cerdas, CU = cutícula, DV_2 = músculo dorsoventral (músculo de abertura); FK = corpos gordurosos, HD = glândula principal, MU = corte transversal de músculos, ND = glândula auxiliar, R = cavidade do sulco, TR = trequéias.

Fig. 7 — Fim do sulco glandular na altura do estigma IV, em corte transversal, músculos ilustrados esquemàticamente. CU = cutícula, EF = dobra final do sulco, M = músculo, MT = músculo do estigma, ST = estigma IV com corte transversal de espinhos.

Abb. 6 — Querschnitt durch die Druesenrinne bei 250 micra Entfernung vom Beginn. B = Borsten im Quer- und Laengsschnitt, CU = Cucitula, DV_2 = Dorsoventralmuskel (Oeffnungsmuskel), DZ = Druesenzellen, F_1 = Verschlussfalte, F_2 = Ansatz des Oeffnungesmuskels, FK = Fettkoerper, HD = Hauptdruese, MU = Muskeln im Querschnitt, ND = Nebendruese, R = Hohlraum der Rinne, TR = Tracheen.

Abb. 7 — Ende der Druesenrinne auf der Hoehe des Stigmas I Vim Querschnitt, Muskeln schematisch eingezeichnet. CU = Cuticula, EF = Endfalte der Rinne, M = Muskel, MT = Stigmamuskel, ST = Stigma IV mit Querschnitt der Reusendornen.

HD
FK
FK
R
Dż
F2
DV2
TR
TR
CU
ND
MU
B
F1
0
100
200
300 µ

Fig. 6

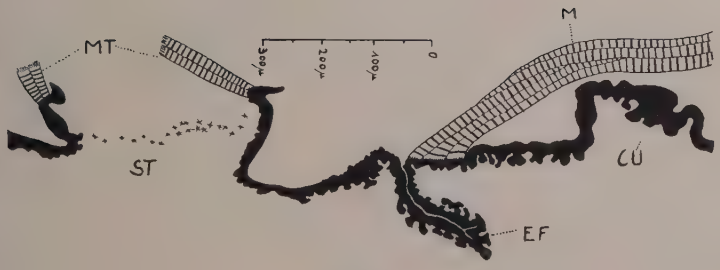

M
MT
300 µ
200 µ
100 µ
0
ST
CU
EF

Fig. 7

Fig. 8 — Corte parcial da glândula principal. BS = membrana basal, CU = cutícula, CU' = uma outra parte da cutícula, DK = núcleo celular das glândulas, DZ = célula de glândulas, MB = fascículos musculares do sistema de rêde, MK = núcleo muscular, SP = espaços provocados por fixação e cortes, TF = tonofibrilas, TG = transgressão das tonofibrilas hipodermais na cutícula.

Abb. 8 — Ausschnitt aus der Hauptdruese. BS = Basalmembran, CU = Cuticula, CU' = ein anderer Teil der Cuticula, DK = Druesenzellkern, DZ = Druesenzelle, MB = Muskelbuendel des Netzsystems, MK = Muskelkern, SP = Spaltraeume durch Fixieren und Schneiden entstanden, TF = Tonofibrillen, TG = Durchgang der hypodermalen Tonofibrillen in die Cuticula.

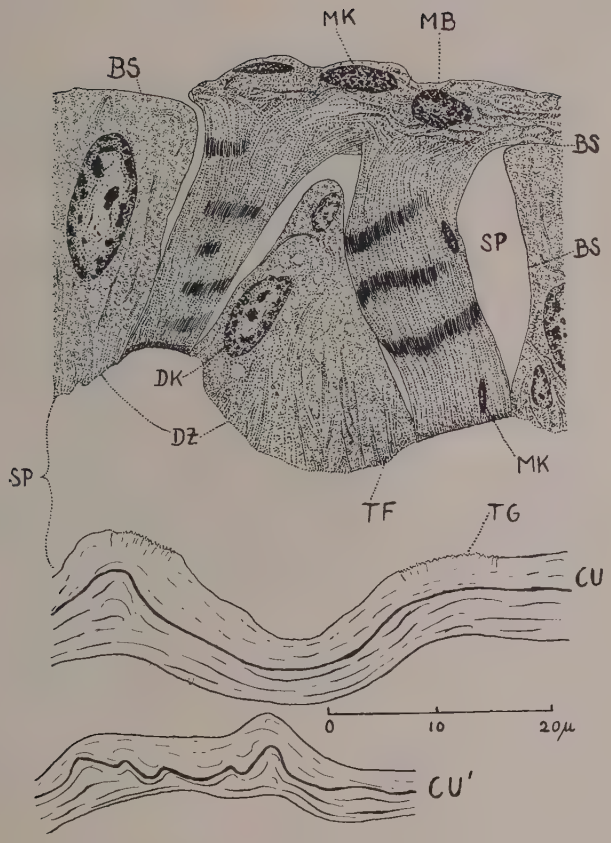


Fig. 8

Fig. 9 — Músculos da região glandular. a) — d) cortes transversais, e) corte longitudinal através de fascículos musculares do sulco em forma de rêde, f) corte transversal através de um fascículo de músculo de abertura. F = fibrilas da listra isótropa em corte transversal, FL = fibrilas em lamelas radiais, FQ = fibrilas em corte longitudinal, I = listras isótropas, K = núcleos musculares, Q = listras anisotropas, SL = sarcolem, SP = sarcoplasma, Z = telofragma, ZK = canal central.

Fig. 10 — Posição da glândula auxiliar na dobra ventral de fechamento do sulco glandular. Cortes transversais. a) corte da metade anterior, b) do centro. FK = corpos gordurosos, M = músculos em corte longitudinal, MU = músculo em corte transversal, ND = células da glândula auxiliar, TO = tonofibrilas.

Abb. 9 — Muskeln aus der Druesenregion. a) — d) Querschnitte, e) Laengsschnitt durch netzfoermig verlaufende Muskelbuendel der Rinne, f) Querschnitt durch ein Buendel des Oeffnungsmuskels. F = Fibrillen des isotrpoen Streifens im Querschnitt, F' = Fibrillen des anisotropen Streifens im Querschnitt, FL = Fribillen in Radiallamellen, FQ = Fibrillen im Laengsschnitt, I = isotroper Streifen, K = Muskelkerne, Q = anisotroper Streifen, SL = Sarcolem, SP = Sarcoplasma, Z = Telophragma, ZK Zentralkanal.

Abb. 10 — Lage der Nebendruese in der ventralen Verschlussfalte der Druesenrinne. Querschnitte. a) Schnitt aus der vorderen Haelfte, b) aus der Mitte. FK = Fettkoerper, M = Muskel im Laengsschnitt, MU = Muskel im Querschnitt, ND = Nebendruesenzellen, TO = Tonofibrillen.

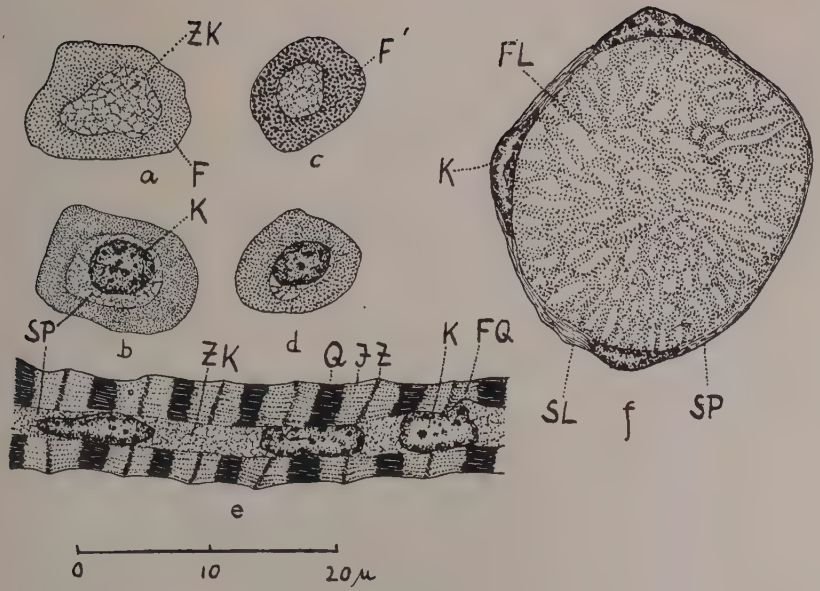

ZK
F'
FL
a
F
c
K
K
SP
b
d
Q
ZZ
K
FQ
ZK
SL
f
SP
e
0
10
20µ

Fig. 9

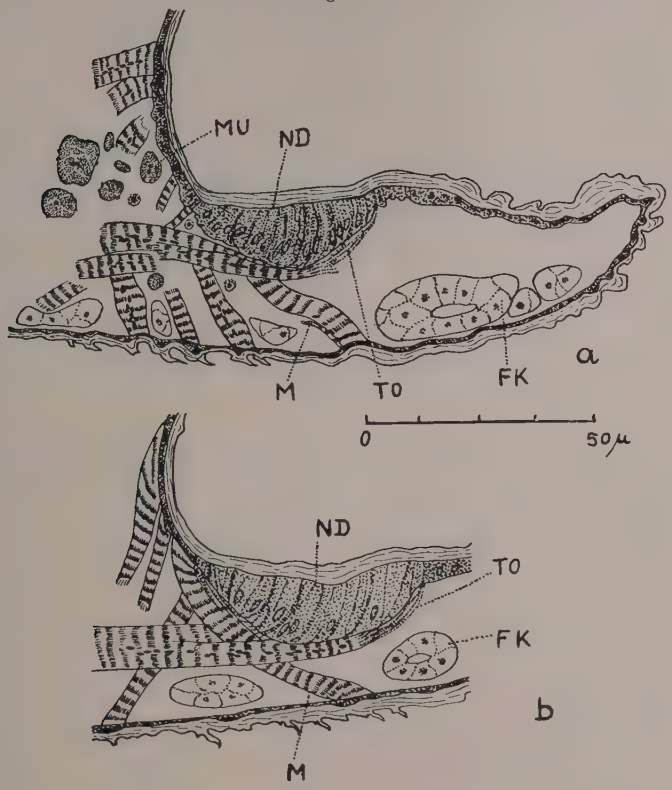

MU
ND
a
M
TO
FK
0
50µ
ND
TO
FK
b
M

Fig. 10

Fig. 11 — Corte parcial da glândula auxiliar. BS = membrana basal, CU = cutícula, DK = núcleo glandular, M = músculo, MK = núcleo muscular, SL = sarcolem, PF = tonofibrilas, TR = traquéia, V = aumentos chitinosos, ZK = canal central.

Fig. 12 — Corte parcial do lado externo de enrolamento em corte transversal. CU = cutícula com dobras, HP = hipoderme (sincicial), M = músculos no espaço, TO = tonofibrilas, TR = traquéia.

Fig. 13 — Corte parcial do lado interno do enrolamento em corte transversal. BO = cerdas, CU = cutícula com dobras e botõse para a inserção das cerdas = IK, HP = hipoderme (sincicial), M = músculos.

Abb. 11 — Ausschnitt aus der Nebendruese. BS = Basalmembran, CU = Cuticula, DK = Druesenkern, M = Muskel, MK = Muskelkerne, SL = Sarcolem, TF = Tonofibrillen, TR = Trachee, V = Chitinvorspruenge, ZK =Zentralkanal.

Abb. 12 — Ausschnitt aus der Aussenwand der Einrollung im Querschnitt. CU = Cuticula mit Falten, HP = Hypodermis (syncitial), M = Muskeln im Zwischenraum, TO = Tonofibrillen, TR = Trachee.

Abb. 13 — Ausschnitt aus der Innenseite der Einrollung im Querschnitt. BO = Borsten, CU = Cuticula, mit Falten und Knoepfen fuer die Borsteninsertion = IK, HP = Hypodermis (syncitial), M = Muskeln.

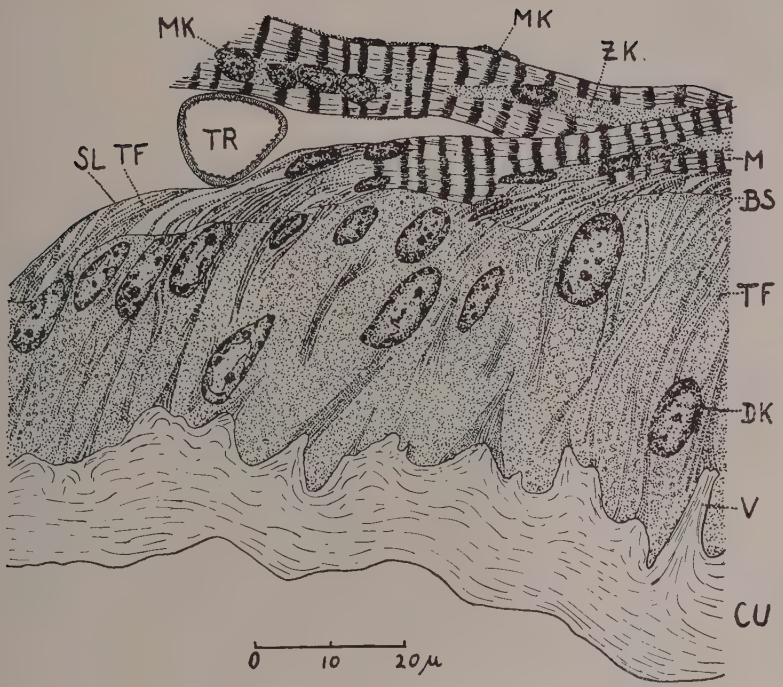


Fig. 11

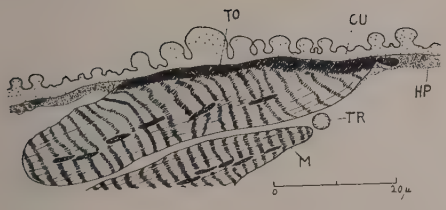


Fig. 12

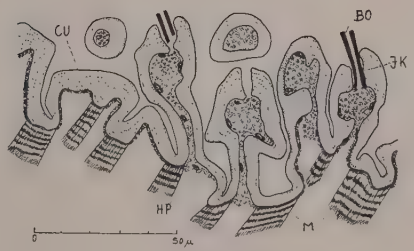


Fig. 13

Fig. 14 — Corte transversal através de uma cerda-distribuidora numa distância diferente da inserção. a = 20, b = 40, c = 100, d = 230, e = 300, f = 480, g = 620, h = 740, i = 900, k = 1 200, l = 1 320, m = 1 440, n = 1 500, o = 2 400 micra de distância da inserção.

Abb. 14 — Querschnitte durch eine Verteilerborste in verschiedener Entfernung von der Insertion. a = 20, b = 40, c = 100, d = 230, e = 300, f = 480, g = 620, h = 740, i = 900, k = 1 200, l = 1 320, m = 1 440, n = 1 500, o = 2 400 micra Entfernung von der Insertion.

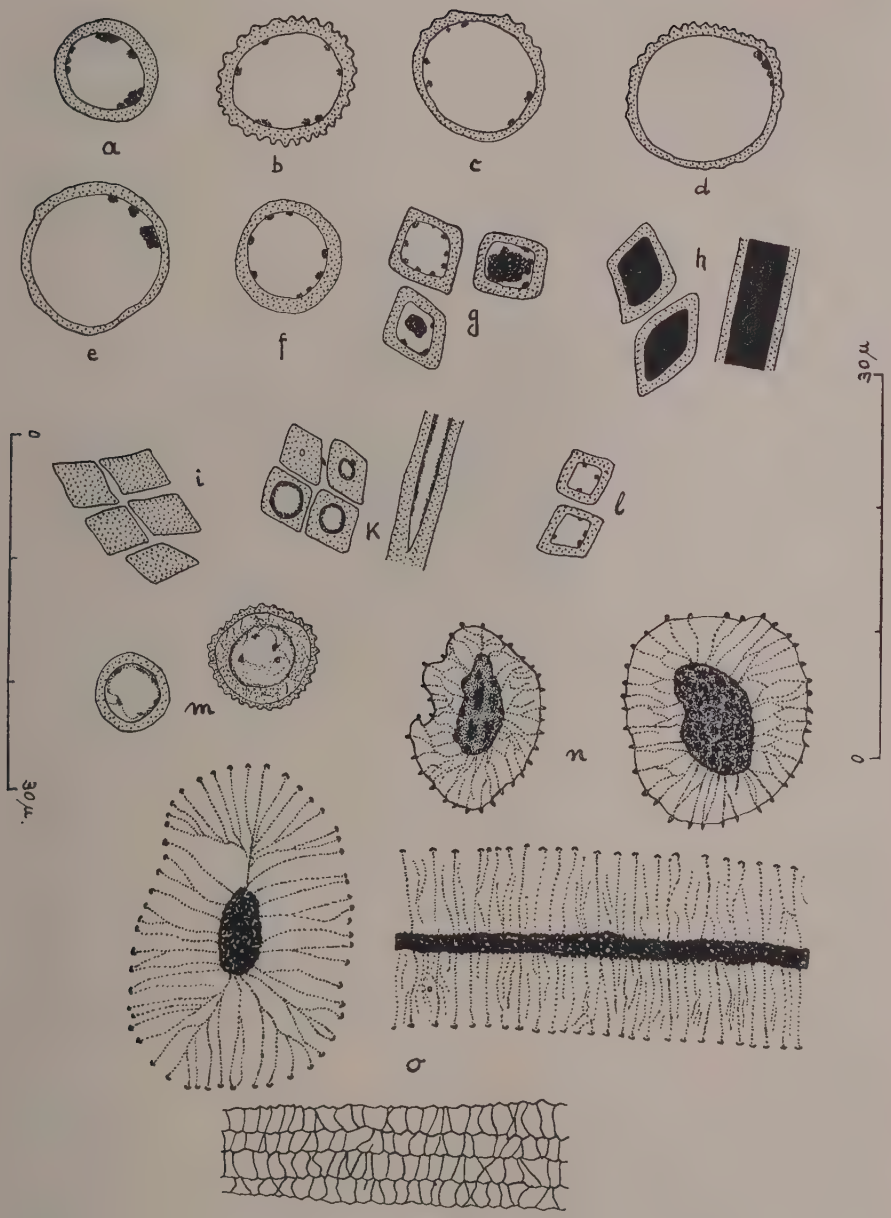


Fig. 14

Das Duftorgan eines Maennchens der Gattung **Eriopyga** (Lepidoptera, Noctuidae, Hadeninae)

von

Rudolf Barth

(*mit 14 Abbildungen im Text*)

INHALT:

I. Allgemeine Bemerkungen
II. Beschreibung des Organs
1. Makroskopische Beschreibung
2. Mikroskopische Beschreibung
a) Druesenrinne
b) Verteilerpinsel
3. Histologische Untersuchung
a) Duftrinne
b) Verteilerpinsel
III. Funktion des Organs
IV. Besprechung der Ergebnisse
V. Zusammenfassung
VI. Literatur

I. ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

Mein Kollege CHARLES HATHAWAY uebergab mir freundlicherweise eine von ihm im Manguinhos gefangene *Noctuide* zur morphologischen Untersuchung. Es fand sich bei diesem Maennchen ein Duftorgan, das in verschiedenen Richtungen aufschlussreich fuer unsere Kenntnis von den Duftorganen der Lepidopteren ist. Das Organ vertritt den Typ der zusammengesetzten Organe, d. h. das Sekret wird nicht von der Druese selbst verdunstet, sondern mittelbar von einem Verteilerpinsel im Augenblick der physiologischen Notwendigkeit der Luft mitgeteilt.

Die Bestimmung der Art war nicht einwandfrei durchzufuehren. Ich bat deshalb Herrn Prof. Dr. ANGELO DE COSTA LIMA um Rat. Entgegenkommenderweise uebernahm er die Bestimmung, obwohl dem Insekt bereits Teile der linken Abdomenseite und ein Vorderbein extirpiert waren und die Beschuppung der rechten Seite teilweise mit Celuloselack abgehoben worden war. Dass trotzdem die Einordnung

in die Gattung *Eriopyga* Guenée und eine Stellung nahe der Art *lamptera* (Druce, 1890) durchgefuehrt werden konnte, ist dem geschulten systematischen Blick Costa Limas und seiner grossen Formenkenntnis zu verdanken. Ich moechte nicht verfehlen, an dieser Stelle menen Dank auszusprechen. Naeheren Aufschluss ergibt die dieser Arbeit vorausgehende Niederschrift Costa Limas.

Die Druese liegt in einer Rinne im zweiten, dritten und vierten Abdominalsegment. Die Rinne wird beidseitig von den lateralen Teilen der Tergite gebildet. Der Verteilerpinsel inseriert auf einem kappenartigen Auswuchs der Vorderecke des zweiten Abdominalsegments und ist in der Ruhe in der Druesenrinne verborgen. Er kann durch Muskelzug und damit durch Erhoehung des Turgors aufgerichtet und ausgebreitet werden.

Druesen dieser Art an den Abdomenseiten sind von Eltringham in einer kurzen Darlegung fuer eine groessere Anzahl von *Noctuiden*, besonders fuer *Phlogophora meticulosa* und *Xylophasia monoglypha* mitgeteilt worden. Die histologischen Abbildungen dieser Arbeit erwecken den Eindruck, dass das Eltringham zur Verfuegung stehende Material fuer mikroanatomische und besonders histologische Untersuchungen nicht ausreichend fixiert worden war. Fixierungsangaben fehlen leider in der Arbeit Eltringhams. Von Interesse ist einerseits, dass die Druesenrinnen der von Eltringham untersuchten Arten noch ausgesprochene Duftschuppen enthalten, waehrend der zur Rede stehende Falter nur Reste von Duftborsten in der Rinne besitzt. Andererseits interessiert die Bildung der Verteilerborsten, die mit den von Eltringham gefundenen Aehnlichkeiten besitzen, aber wesentlich hoeher ausgebildet sind. Besonders hervorzuheben ist die Muskulatur des Verteilerpinsels und der Druesenrinne, die eine Neuheit in der Konstruktion von Druesen dieser Art darstellt, wenn man von den zweifelhaften Angaben Illigs (1902) fuer den Verteilerpinsel von *Syrichtus malvae,* der von ihm als echter "Duftpinsel" mit Muskelzuegen gekennzeichnet wird, absieht.

Die Untersuchung wurde an dem einzigen, bisher im Institut Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro) gefangenen Exemplar durchgefuehrt. Das rechtseitige Organ diente zur makroskopischen, das linkseitige zur mikroskopischen Untersuchung, waehrend die uebrigen Teile Costa Lima zur systematischen Beschreibung zur Verfuegung standen. Das linkseitige Organ wurde extirpiert, in "Carnoy" (50 Min.) fixiert und in Gummi-Paraffin eingebettet. Die Schnittdicke der angefertigten, lueckenlosen Querschnittsserie (270 Schnitte) betrug 10 micra. Gefaerbt wurde die Serie mit ausgereiftem Eisen-Haematoxylin nach Heidenhain, die Gegenfaerbung wurde mit Orange GG (halbgesaettigte Loesung in 70% igem Alkohol) und Kongorot (1% in 96% igem Alkohol) im Verhaeltnis 1 : 1 (24 Stunden) durchgefuehrt.

Differenziert wurde in 96% igem Alkohol. Diese kombinierte Gegenfaerbung schien angezeigt zu sein, da aus den makroskopischen Untersuchungen geschlossen werden musste, dass das Ausbreiten des

Pinsels auf Muskeltaetigkeit beruht. Besonders fuer feine Muskelzuege ist nach Fixierung mit Carnoy bei Insekten eine Gegenfaerbung mit Orange GG guenstig, da nach Differenzierung mit 96% igem Alkohol die Muskeln intensiv gelb gefaerbt sind und Basalmembran, Sarcolem und Perimysium sich gut darstellen lassen. Bei den Massangaben der folgenden Untersuchung ist zu beruecksichtigen, dass bei der angewandten Fixierung mit Carnoy und der nachfolgenden Entwaesserung eine gemessene Schrumpfung von 21,5% eingetreten ist.

Die Sonderbildungen der Verteilerborsten wurden im Schnitt, wie auch in toto im lufttrockenen Praeparat mit durchfallendem Licht wie auch mit dem Kontrastphasen-Mikroskop (Zeiss-Winkel) untersucht — besonders das letztere Instrument ergab aufschlussreiche Bilder.

II. BESCHREIBUNG DES ORGANS

1. Makroskopische Beschreibung

Die Druesenrinne beginnt in der Mitte der seitlichen Tergitteile im zweiten Abdominalsegment und laeuft parallel zur Pleuralfalte bis zur Hoehe des Stigmas des vierten Abdominalsegments (Abb. 1). Der dorsale Rand bildet eine Kante, hinter der die Cuticula mehr oder weniger senkrecht in den Koerper hineintaucht. Der ventrale Rand ist von einem 0,3 bis 0,4 mm breiten Saum eingefasst, der den Innenraum der Falte mit dem Verteilerpinsel in der Ruhelage nach aussen annaehernd abschliesst (Abb. 2). Der Verschluss ist nicht ganz ausreichend, am lebenden Tier konnte der eingefuehrte Pinsel durch einen schmalen Spalt wahrgenommen werden. Die benachbarten Tergit - und Pleuralteile sind nicht auffallend beschuppt. Ueber das Organ legen sich dichte, am Thorax inserierende Borstenbueschel und an der Abdomenbasis beginnende Schuppenfaecher. Ueber diese Borsten- und Schuppenpolster legt sich ein grosses, an der Hinterseite der Coxa I entspringendes Borstenbueschel. Letzteres wird bei anliegender Coxa I durch ein kleines Buendel sehr harter, starrer Borsten, das an der Vorderseite der Coxa I auf einem kleinen cuticulaeren Vorsprung inseriert, fest auf das Organ gedrueckt (Abb. 3). Von dem grossen Coxalbueschel wird auch der freie Teil des Verteilerpinsels und dessen Insertion bedeckt.

Der Verteilerpinsel inseriert auf einem Auswuchs der unteren Vorderecke des Tergits II (Abb. 4 *a-c*). Nach einem kurzen schmalen Verlauf verbreitert sich der Auswuchs und rollt sich dorsalwaerts so weit nach innen ein, dass die Einrollung fast einen nach hinten offenen Becher bildet, da der apikale Teil dieser Stelle relativ staerker eingerollt wird, als der basale. Nur die Innenflaeche der Einrollung — im folgenden kurz Borstenbecher genannt — traegt die Verteilerborsten. In der Ruhe liegen die 500 bis 600 Borsten zu einem dicht geschlossenen Buendel vereinigt mit ihrer apikalen Haelfte in der Druesenrinne. Die basale Haelfte befindet sich in einer flachen Rinne des Tergits II ohne

Schutz nach aussen, abgesehen von den Borsten-und Schuppenbuendeln, die das ganze Organ bedecken. Auffallend ist der schraubenfoermig gewundene Verlauf der Borsten im Buendel. Diese Beobachtung deutet daraufhin, dass der Pinsel beim Uebergang in die Ruhelage, d. h. beim Einrollen des aktiv ausgebreiteten Bechers, schnell in die Rinne eingefuehrt und dann durch die noch weiterlaufende Einrollbewegung des Borstenbechers weiter gedreht wird.

2. Mikroskopische Beschreibung

a) *Druesenrinne*

Die im Querschnitt dreieckige Druesenrinne beginnt in der Mitte des Segments II. Die flache Rinne im Anfang dieses Segments zur Aufnahme des Verteilerpinsels vertieft sich allmaehlich in der Mitte des Segments, um dann ploetzlich in die Tiefe der Druesenrinne abzubiegen (Abb. 5 *a-c*). Letztere schiebt sich mit einem Vorsprung ein wenig (etwa 50 micra) unter dieser Stelle nach vorne, so von innen gesehen einen Sattel zwischen sich und der flachen Rinne bildend. Ueber diesen Sattel gehen Teile eines Dorsoventralmuskels zweiter Ordnung, der zum Teil an der dorsalen Seite des Vorsprungs der Rinne ansetzt. Die auf die ventrale Seite des Vorsprungs uebertretenden Muskelteile fasern sich in kleine Elementarbuendel auf und verteilen sich, sich immer weiter aufspaltend, ueber die ganze Oberflaeche der Druesenhypodermis, sie gleichsam netzartig ueberspinned.

Die anfangs nur 850 micra tief in den Koerper eindringende Rinne besitzt hier nur in der Tiefe eine druesige Hypodermis mit einer Gesamtbreite von 700 micra (Abb. 6). Zur Mitte hin nimmt sie an Tiefe laufend zu und erreicht in der Mitte ihrer Gesamtlaenge eine Tiefe von etwa 1 240 micra. Die innere Weite misst bei geschlossener Muendung etwa 450 micra. Die Druesenhypodermis ist hier bis auf ueber 3 000 micra Gesamtbreite angewachsen. Die Laenge des druesigen Teils der Rinne belaeuft sich auf 1 740 micra. Bei Annahme einer gleichmaessigen Zu- und Abnahme der Ausdehnung der Druesenplatte ergibt diese ausgeflacht eine Elipse mit 3 066 und 1 740 micra Durchmesser. Hiernach ist mit einem Flaecheninhalt der Druesenhypodermis von 4,533 mm^2 zu rechnen. Die letzten 250 micra Laenge bis zum Ende der Rinne sind ohne Druesen. Kurz vor dem Ende und dieses nach hinten noch etwas an Laenge uebertreffend erhebt sich ueber der Cuticula eine etwa 250 micra hohe Chitinleiste, die sehr dicht mit Schuppen besetzt ist (Abb. 7).

Der Anfang der Rinne, der nur in der Tiefe Druesen traegt, bildet im aeusseren Teil einen grossen Vorraum, der den Verteilerpinsel, besonders die oberen, zum Ende der Rinne verlaufenden Borsten aufnimmt. Die Waende dieses Teils bestehen aus dickem, hartem Chitin. Am Uebergang des Vorraums zum druesigen Teil befindet sich jederseits eine starke Cuticularfalte, an der dorsoventrale Muskeln inserieren,

die bei Kontraktion die Rinne oeffnen (Abb. 6, F2). Schliessmuskeln konnten nicht festgestellt werden, der Verschluss scheint durch das harte, starre Chitin der Vorraumwandung zu erfolgen. Diese Falten befinden sich nur im ersten Drittel, zur Mitte weichen sie der sich ausdehnenden Druesenflaeche nach oben aus. Die apikalen zwei Drittel besitzen nur den Verschluss durch die ventrale Randfalte, die in der makroskopischen Ansicht von aussen als haeutiger Saum erscheint. Seine Breite betraegt vom Beginn der Falte an gleichbleibend 350 bis 400 micra. Er enthaelt Fettkoerper und einige schwache Diagonalmuskeln, die bei Kontraktion die Falte ueber den Muendungsspalt der Rinne herabdruecken, den Spalt verkleinernd, ihn aber nicht ganz verschliessend. Die Oberflaeche des druesigen Rinnenteils ist in flache Laengswellen gelegt, denen die Basalmembran jedoch nicht folgt. Im Gegenteil ist diese aufallend gerade. Die Cuticula ist fast ganz nackt, nur im apikalen Teil der Rinne konnten einige Borsten gefunden werden. Die Borsten sind etwa 225 micra lang und nur 3,5 micra in der Mitte breit. Der Umfang zeigt 8 bis 10 Rippen, die langgezogen schaubig verlaufen und dicht mit feinen (unter 0,2 micron breiten) etwa 1 micron langen Haerchen besetzt sind. Die Insertion ist auffallend gross und stark, hat aber keinen Kontakt mit darunterliegenden Druesenzellen.

Etwa 60 bis 70 micra vor dem Beginn der Druesenrinne bis etwa 200 micra hinter ihr findet sich an der Basis der ventralen Randfalte ein druesiger Hypodermisteil mit unbekannter Funktion (Abb. 6, ND). Die Druesenhypodermis ist nur schmal, etwa 165 micra breit, mit 20 bis 25 Zellen auf dem groessten Querschnitt. Die Lage dieses Organs geht aus Abb. 6 hervor. Die Diagonalmuskeln der Falte liegen dem Basalteil der Zellen teilweise eng an und inserieren zum Teil zwischen den Zellen. Die Oberflaeche der Cuticula dieser Druesenplatte zeigt keine besonderen Formen und keine Anhaenge.

b) *Verteilerpinsel*

Der Verteilerpinsel inseriert auf einem gestielten Auswuchs der vorderen Seitenecke des Tergits II (Abb. 4). An der Innenseite des Auswuchses bildet die Cuticula eine sackartige Erweiterung (E), eine Modifikation der Intersegmentalmembran zwischen dem Rest des Tergits I und dem Tergit II. Die Cuticula dieser Erweiterung ist weichhaeutig, waehrend die aeusseren Cuticulateile des Auswuchses harthaeutig sind. Die anfangs stielargig schmale Verengung des erwaehnten Auswuchses verbreitert sich zu dem in Abb. 1. gezeigten korbartigen Gebilde, das durch Einrollung zustande kommt. Auf der Innenseite dieses Korbes, der ein hartes, stark gefaltetes und undeutlich lamelliertes Chitin besitzt, inserieren auf knopfartigen Auswuechen der Cuticulafalten die Borsten des Pinsels. Am Uebergang des weichhaeutigen Sackes zur Cuticula der Innenseite verlaeuft ein kraeftiger starrer Chitinstab, (Abb. 4, SP), der nach einer halben schraubenfoermigen Torsion in die Antecosta des Tergums II sich fortsetzt. Entsprechend der Antecosta

als Insertionswall der intersegmentalen Muskeln setzen auch an dem Chitinstab kraeftige Muskeln (M) an, die in den Raum des Insertionskorbes hineinreichen, im unteren Teil des Korbes etwa bis zur Mitte, im oberen Teil jedoch bis zur Spitze. Die Gegeninsertion befindet sich hauptsaechlich auf der Aussenseite der Einrollung, in den oberen Teilen jedoch auf beiden Seiten. In den unteren und mittleren Bezirken, d. h. in den Stellen, wo die Mehrzahl der Borsten inseriert, laufen dichte Muskelbuendel direkt von der Innen-zur Aussenseite, dabei teilweise die diagonalen Buendel durchdringend. Der Ansatz der Quermuskeln erfolgt aussen breit und zusammenhaengend, innen dagegen sind die Buendel aufgefasert und die mehr oder weniger kleinen Teile (zwischen 5 und 20 micra breit) inserieren gleichmaessig verteilt an den Basen der Falten und den Insertionsknoepfen der Borsten, nie an den Insertionen der Borsten selbst.

3. Histologische Untersuchung

a) *Duftrinne*

In der Cuticula der Druesenrinne lassen sich zwei Schichten unterscheiden: eine aeussere, Kongorot annehmende und daher rotgefaerbte und eine innere, Orange GG annehmende und daher gelb gefaerbte Schicht (Abb. 8). Die aeussere, 3,15 micra gemessene Schicht zeigt deutlichen lamellaren Aufbau, der Raum zwischen den Lamellen ist oft spaltartig vergroessert. Die innere Schicht, die nur 2,7 micra Dicke besitzt, ist kompakter und zeigt nur schwach sichtbare Lamellen. Diese Masse gelten nur an der ungestoerten Cuticula. Dort, wo Muskelfasern inserieren, verdickt sich die Aussenschicht und springt leisten-oder zapfenartig nach innen, die Innenschicht behaelt ihre Dicke, laesst aber den Uebertritt von Tonofibrillen deutlich erkennen (Abb. 8, TG), die Grenzlinie des Chitins ist an dieser Stelle unscharf. Die Grenzflaeche zwischen den beiden Schichten ist sehr deutlich.

Die Druesenzellen zeigen zylindrische Formen und liegen eng aneinander. Zwischen ihnen sind keine urspruenglichen Hypodermiszellen zu finden. Ihre Spitzen folgen den Falten der Cuticula, die Basis wird jedoch durch die auffallend gerade verlaufende Basalmembran abgeschnitten, so dass die Hoehe der Zellen zwischen 20 und 30 micra schwankt, waehrend die Breite etwa gleichbleibend 15 micra betraegt. Das Plasma der Zelle zeigt zwei deutlich unterscheidbare Strukturen: vakuolige Konsistenz und senkrechte Streifung, welch letztere sich mit Haematein stark anfaerbt und erscheinungsmaessig an Tonofibrillen erinnert. Die vakuolige Struktur reichert sich basal und in Kernnaehe an, waehrend die Streifenstruktur zwar die ganze Hoehe der Zelle durchzieht, aber an der apikalen Flaeche staerker konzentriert ist. Die regelmaessige Anordnung zu einem Streifensaum, der von vielen Autoren fuer derartige Druesenplatten ohne Ausfuehrapparat beschrieben wurde, laesst sich nicht auffinden. Ebenfalls fehlt jede Andeutung eines Ausfuehrapparates in Zelle und Cuticula.

Der Kern ist gross und liegt zumeist in der Mitte der Zelle, ab und zu etwas zum basalen Pol verschoben. Sein Chromatin ist von sehr lockerer wenig faediger Konsistenz. Die Zellgrenzen sind scharf, haeufig aber wegen der fibrilloesen Struktur schwer zu erkennen.

Der sich im Anfang der Druesenrinne aufteilende Dorsoventralmuskel laesst seine Buendel zum Teil auf der Rinne, zum Teil auf der Ventralseite inserieren. Die netzartig die ganze Rinne ueberziehenden und sich weiter aufspaltenden Muskelteile, die bis zu 10 micra im Durchmesser herabsinken, schieben sich um anzusetzen zwischen die Druesenzellen. Die starke Basalmembran laesst sich an solchen Stellen bis kurz vor die Cuticula verfolgen, dabei die Druesenzellen von den Muskeln trennend (Abb. 8, BS). Am Ansatz des Muskels sind Tonofibrillen zu unterscheiden, die Basalmembran ist an dieser Stelle nicht einwandfrei festzustellen, muss aber ihrer Natur gemaess die Tonofibrillen von der Muskelsubstanz scheiden. Die zwischen den Druesenzellen liegenden Muskelteile zeigen (mit Eisenhaematoxylin gefaerbt) eine schwach differenzierbare, oft verschwommen erscheinende Querstreifung. Ausserhalb der Druesenplatte laufen die Muskelfasern, der Basalmembran eng anliegend, regellos in allen Richtungen. Das Bild dieser Teile unterscheidet sich von den zuerst besprochenen Muskelbuendeln dadurch, dass in ihnen die kontraktile Substanz zugunsten des Sarcoplasmas (Myoplasmas) stark zuruecktritt und eine Querstreifung nur undeutlich darzustellen ist. Eine Andeutung der Anreicherung mit Sarcoplasma ist bereits bei Beginn der Auffaserung des Dorsoventralmuskels zu bemerken. Die Faserbuendel zeigen einen starken Zentralkanal mit Plasma und Kernen, waehrend benachbarte, ebenfalls kleine Muskeln der Verschlussfalten den Zentralkanal nicht besitzen, sondern nur peripheres Sarcoplasma zeigen. Abb. 9 stellt diesen Gegensatz zwischen den Figuren *a* bis *e* einerseits und *f* andererseits dar. In den feinsten Auffaserungen auf der Basalmembran der Druesenplatte laesst sich nur noch eine fibrillaere Struktur erkennen. Ob es sich hierbei um Muskelelemente oder um elastische Fasern handelt, bleibt offen, da eine Querstreifung nicht dargestellt werden konnte.

Bei der Nebendruese in dem Verschlussraum der Rinne ist die Cuticula einschichtig und feinlamelliert. Ihre Staerke schwankt zwischen 15 und 22,5 micra. Besonders an Stellen staerkerer Belastung wo Tonofibrillen inserieren, ist sie leisten-oder zapfenartig vorgezogen. Die Druesenzellen sind nur undeutlich gegeneinander abzugrenzen, da das starke Auftreten von Tonofibrillen in den Zellen die Grenzen verdeckt (Abb. 10). Das Plasma der Zellen aehnelt dem der Zellen der Druesenrinne, nur dass die apikalen Teile eine geringe senkrechte Streifung zeigen, die aber anscheinend nur durch Tonofibrillen vorgetaeuscht wird. Der ovale Kern unterscheidet sich von dem der Druesenrinnenzellen nicht. Die Hoehe der Zellen betraegt in der Mitte etwa 50 micra, zu den Raendern nimmt sie bis auf die Haelfte ab, die Breite ist gering zwischen 6 und 10 micra. Die Basalmembran ist deutlich.

Die ueber diese kleine Druesenplatte verlaufenden, der Basalmembran eng anliegenden Muskeln fasern sich mehr und mehr auf und setzen sich, bogig auf die Cuticula abbiegend, durch die Basalmembran und durch das Plasma der Zellen als Tonofibrillen fort (Abb. 11). Die Basalmembran scheidet deutlich Muskelsubstanz von Tonofibrillen. Die Querstreifung der Muskeln, die sowohl einen Zentralkanal, wie auch peripheres Sarcoplasma besitzen, endet mit Beginn der Auffaserung bereits vor der Basalmembran. Die Tonofobrillen durchlaufen in dichten Buendeln das Zellplasma und haben die inneren Teile der Cuticula stark in das Zellinnere vorgezogen.

b) *Verteilerpinsel*

Die Cuticula des Insertionskorbes des Verteilerpinsels wird bei eingerolltem Organ beschrieben (entsprechend Abb. 1): auf der Aussenseite sind die Cuticula und die Hypodermis glatt ausgeflacht, doch zeigt die Cuticula aussen sehr dicht stehende, groessere oder kleinere Chitinknoepfe, deren Grenzverlauf die innere Chitingrenze nicht folgt, so dass das Chitin eine dauernd wechselnde Staerke besitzt, die dazu geeignet ist, Bewegungen in jeder Richtung zu ermoeglichen (Abb. 12). Die Hypodermis ist syncytial mit kollabiertem Plasma und degenerierten Kernen. Die am Aussentegument ansetzenden Muskeln durchsetzen das Syncytium mit Tonofibrillen so stark, dass nur einzelne Kerne zwischen diesen zu erkennen sind. Die Muskeln zeigen gut ausgebildete Querstreifen (Q, I, M- und Z- streifen) und einen engen, mit schmalen, degenerierten Kernen besetzten Zentralkanal (Abb. 11).

Gaenzlich verschieden hiervon ist das Innentegument des Korbes gebaut. Es bildet dicht beieinander stehende grosse Knoepfe, die im Querschnitt oft wie ein Pilzhut erscheinen (Abb. 13). Auf der Spitze der Knoepfe inserieren die Borsten des Verteilerpinsels mit Insertionen, die in keiner Weisen modifiziert sind, wenn man von ihren tiefen Insertionskanaelen absieht. Zwischen diesen Knoepfen finden sich zahlreiche Falten verschiedenen Grades. Allen Bildungen der Aussenseite des Chitins folgt die Innengrenze mit der Hypodermis in jedem Falle, so dass die Cuticula an allen Stellen annaehernd gleich stark ist. Auch in die Insertionsknoepfe reicht die Hypodermis hinein, die Basis der Borsten erreichend.

Mehr noch als die Aussenseite ist die Innenseite des Korbes dazu geeignet, ohne grossen Widerstand einem Muskelzug oder dem Druck der Leibeshoehlenfluessigkeit zu folgen oder nachzugeben.

Die Borsten, die etwa 2 400 bis 2 500 micra lang sind, wechseln ihr Aussehen in jeder Zone ihrer Laenge. Den besten Aufschluss hierueber gibt eine Serie von Querschnitten einer einzelnen Borste in verschiedener Entfernung von der Insertion, wie sie in Abb. 14 dargestellt ist. Im ersten Fuenftel ihrer Laenge zeigt die Borste einen runden Querschnitt, dessen Durchmesser von der Insertion an laufend zunimmt. Basalwaerts lassen sich deutlich Rippen erkennen, die aber bis zum

Punkt bei 500 micra Laenge (*f*) wieder ausflachen. Die Dicke der Borstenwandung schwankt zwischen 0,8 und 1,8 micra. Der Hohlraum ist leer bis auf einen Wandbelag aus schwarzem Material mit einzelnen mehr oder weniger grossen Pigmentkoernern. 100 micra weiter (*g*) wird der Querschnitt ploetzlich viereckig. Die geometrische Figur dieser Stelle duerfte urspruenglich quadratisch sein, doch haben sich die Winkel durch den engen Kontakt der Borsten im Buendel verschoben, so dass der Querschnitt rhombisch ist. Die Rhombenform bleibt bis zum Punkt bei 1 350 micra Laenge erhalten, doch nimmt die Groesse der Diagonalen fast bis zur Haelfte ab. Im Anfang des rhombischen Teils beginnt das Pigment sich von der Wand zu loesen und sammelt sich in der Mitte an. Es wird laufend dichter und nimmt an Menge zu, bis es bei 740 micra den ganzen Hohlraum ausfuellt. Waehrenddessen waechst die Staerke der Wand anfangs langsam, spaeter schneller, so dass bei 800 micra das Lumen ganz verdraengt und die Borste solid geworden ist. Bei 1 200 micra beginnt das Lumen von neuem mit dichtem Wandbelag aus Pigmenten.

Von dem Punkt bei 1 320 micra (1) beginnt die Borste mit der Ausbildung des eigenartig strukturierten Spitzenteils: bei 1 440 micra rundet sie sich ploetzlich ab, bildet flache Rippen ohne Zwischenraeume aus und nimmt schnell an Dicke zu. Der Wandbelag mit den Pigmenten loest sich und zieht sich unter schneller Zunahme des Materials im Zentrum zusammen. Waehrend des Anwachsens des Durchmessers teilt die Chitinwandung eine duenne Lamelle innen ab, die durch anfangs undeutliche, spaeter kraeftig entwickelte Trabekel mit dem Aussenteil verbunden bleibt. Zwischen den Rippen sind keine Durchbrueche zu sehen. Auf diese Weise sind zwei Zylinder, Aussen- und Innenzylinder, entstanden. In den folgenden Teilen nimmt der Innenzylinder nur wenig an Weite zu, wird aber mit Pigment dicht ausgefuellt, gegen Ende der Borste nimmt sein Durchmesser unter Verdichtung des Pigments ab. Der Aussenzylinder verringert die Staerke seiner Wandung bei 1 450 micra unter 0,2 micron, wobei die Rippen jedoch erhalten bleiben. Sein Durchmesser waechst weiter an und erreicht bei etwa 2 000 micra mit 28 micra den hoechsten Wert. Von 1 600 micra an verschwinden die Lamellen zwischen den Rippen vollstaendig bis auf ueberaus duenne (unter 0,2 micron messende) Querverbindungen. Das Endbild zeigt (*o*) im Aufblick ueberaus feine Laengsrippen, die durch ebensolche Querverbindungen zusammen gehalten werden. Der Querschnitt besteht aus dem mit Pigmenten ausgefuellten Innenzylinder und zahlreichen (durchschnittlich 55) Rippen, die durch Trabekel fixiert sind. Sinngemaess zeigt der mediane Schnitt die Querverbindungen, die ebenfalls durch Trabekel mit dem Innenzylinder verbunden werden. Der Raum zwischen den Trabekeln kommuniziert mit der Aussenluft.

III. FUNKTION DES ORGANS

Lebendbeobachtungen wurden nicht angestellt. Dass es sich bei dem Organ um eine Duftdruese handelt, duerfte keinem Zweifel unterliegen. Ueber die Funktion des Organs koennen nur einige Bemerkungen gemacht werden, soweit sie durch die morphologische und anatomische Betrachtung ermoeglicht werden.

Die Zellen der grossen Druesenplatte in der Rinne produzieren ein Sekret, das wegen Mangel eines Ausfuehrapparats oder sichtbarer Poren durch die Cuticula diffundieren muss. Anderfalls waere die Einfuehrung des komplizierten Verteilerorgans in die Rinne sinnlos. Durch die Existenz des Verteilers ist zu schliessen, dass das Sekret in fluessiger Form auf der Cuticula erscheint und von den Borsten des Verteilers aufgesogen wird. Der relativ gute Verschluss der Rinne verhindert eine laufende Verdunstung in staerkerem Masse. Da jedoch der Pinsel etwa zur Haelfte nicht in der Rinne verborgen liegt, sondern, nur von wenigen Schuppen und Borsten unvollkommen geschuetzt, der freien Luft ausgesetzt ist, wuerden die Borsten dank ihrer starken Kapillaranziehungskraft laufend betraechtliche Mengen Sekret aus der Rinne ziehen und laufend verdunsten lassen. Diesem tritt der differenzierte Bau der Borsten entgegen: durch die solide, rippenlose Stelle ihrer Mitte wird die Bildung eines kommunizierenden Fluessigkeitsfilms unterbunden, wenn nur der Spitzenteil der Borste in Fluessigkeit eintaucht. Dieses Phaenomen kann bei staerkerer binokularer Lupenvergroesserung (etwa 100 fach) sichtbar gemacht werden:

Auf einen Objekttraeger wird ein kleiner Tropfen Glycerin-Wasser (1 : 1) gebracht und ein Deckglas aufgelegt, so dass die Fluessigkeit den Raum unter letzterem ganz ausfuellt. Jetzt naehert man eine Borste mit ihrer Spitze vorsichtig dem Rand der Fluessigkeit. Im selben Augenblick schiesst an ihr der Meniscus der Fluessigkeit bis zur Mitte entlang. Hier bleibt er stehen. Weiteres Einschieben der Spitze in die Fluessigkeit aendert seinen Stand nicht mehr. Der Farbton der Borstenspitze, der in trockenem Zustand dunkelgrau ist, hellt sich auf und wird zu einem trueben Silberglanz durch die in den Hohlraeumen eingeschlossene Luft. Nimmt man statt Glycerin-Wasser ein duennfluessiges Oel, so fehlt der Silberglanz und die Spitze wird durchscheinend bis auf den Zentralkanal, da das Oel die Luft aus den Hohlraeumen gedraengt hat.

Es ist hieraus zu schliessen, dass die komplizierte Struktur der Spitze die gleiche Funktion erfuellt wie etwa die kommunizierenden Intrazellularraeume von Sphagnum, naemlich Fluessigkeit in starkem Masse aufzusaugen.

Die Ausbreitung des Pinsels ist an dem einzigen vorhandenen Exemplar nicht beobachtet worden. Durch den anatomischen Befund ist anzunehmen, dass die Ausbreitung aktiv durch Kontraktion der Muskeln des Insertionskorbes in Verbindung mit Turgorsteigerung erreicht wird. Bei Turgorerhoehung, die waehrend der sexuellen Erregung zweifellos eintritt, fuellt sich die weichhaeutige Erweiterung

auf der Innenseite des Verlaengerungsstueckes des Segments II mit Leibeshoehlenfluessigkeit. Kontrahieren sich jetzt die von dem Chitinstab ausgehenden und die Einrollung quer durchziehenden Muskeln, so steigt der Turgor, da die Aussen-und Innenseite des Insertionskorbes durch Muskelzug fixiert sind bezw - sich naehern. Aus dieser Zugwirkung resultiert die Entrollung des Korbes, da sich beide Seiten strecken muessen. Dabei verkuerzt sich die Aussenseite und es dehnt sich dank ihrer zahlreichen Falten die Innenseite des Korbes. Durch diese Bewegung wird der Chitinstab weiter gedreht und gespannt. Gleichzeitig werden durch Zug der kurzen Muskeln zwischen beiden Seiten die Borsten der Innenseite aufgerichtet und gespreizt. Dieser Vorgang wird durch Aufrichtung der Insertionskoepfe der Borsten hervorgerufen, da die Muskeln an deren Basen inserieren.

Das Zusammenlegen des Pinsels und seine Einfuehrung in die Rinne ist ein rein mechanischer, d. h. passiver Vorgang. Bei Erschlaffen der Muskeln und Tonusverringerung weichen die Waende des Korbes auseinander, die Borsten klappen zusammen und die Einrollung tritt wieder ein, da der Chitinistab seine erlittene Torsin rueckgaengig zu machen sucht. Die Torsion tritt jedoch spaeter ein als die Niederlegung des Borstenbuendels, naehmlich dann, wenn die Borsten bereits wieder mit ihren Koepfen in der Rinne liegen. Die nachttraegliche Torsion dreht das Buendel um seine Laengsachse, das somit im basalen Teil schraubig gewunden wird.

Es ist zu vermuten, dass in Erregungszustaenden eine allgemeine Heraufsetzung des Tonushemmungsreflexes der Muskeln erfolgt, wie durch von Holst (1934) und durch Barth (1937) fuer Raupen mitgeteilt. Durch den so entstandenen staerkeren Muskelzug wird durch die netzartige, muskuloese Ueberspinnung der Druesenplatte der Sekretionsdruck gesteigert und die Diffusion des Sekrets durch die Cuticula forciert. Das gleiche gilt fuer die Nebendruese, deren Funktion aber unklar bleibt. Da bereits bei zahlreichen anderen Lepidopteren im maennlichen Geschlecht zwei und mehr Duftorgane an einem Falter beschrieben worden sind, liegt der Gedanke nahe, dass es sich bei dem wirksamen Duftstoff um einen Sekretkomplex handelt. Das bedeutet, dass das Sekret der Hauptdruese erst dann wirksam wird, wenn das Sekret der zweiten Druese hinzutritt. Andererseits besteht die Moeglichkeit, dass das Sekret der Nebendruese eine impraegnierende Eigenschaft besitz, die den Borsten an dieser Stelle uebertragen wird, um an der soliden Region der Borste das Abfliessen des Sekrets der Hauptdruese zu unterbinden.

IV. BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE

Das vorliegende Organ stellt morphologisch betrachtet einen hochentwickelten Duftapparat dar. Die Entstehung der Druesenplatte ist aus einer Ansammlung von Druesenzellen mit Duftschuppen an den Koerperseiten entstanden zu denken. Nach der Bildung von Druesenrinne und Verteilerpinsel eruebrigte sich die Existenz von ausfuehrenden Schuppen, die inzwischen das Bortenstadium durch-

laufen hatten. Reste der Borsten werden noch heute in der Rinne gefunden, sie sind zur Funktionslosigkeit herabgesunken. Die Form der wenigen Borsten in der Rinne ist von Interesse fuer unsere Kenntnis von den Bildungen der Duftschuppen. Der Besatz der Rippen mit feinen Haerchen hatte eine Vergroesserung der verdunstenden Oberflaeche zur Folge, evtl. ein Vergroesserung der Kapillaranziehungskraft Die gleichen Bildungen an Duftborsten finden sich an den maennlichen Duftorganen einiger Arten der Familie *Hesperidae*.

Durch den Verlust der ausleitenden Borsten steht das Organ dieser Noctuide auf einer hoeheren Entwicklungsstufe als das der von Eltringham bearbeiteten Arten derselben Familie *Noctuidae*. Auch das frueher durchlaufene Stadium mit Borsten auf der Druesenplatte war weiter in der Entwicklung fortgeschritten, denn die Borsten der von Eltringham bearbeiteten Arten zeigen schwache Rippen und keine Einrichtungen zur Vergroesserung der Verdunstungsflaeche.

Das Oeffnen der Rinne und das Ausbreiten des Verteilers beruhen auf Muskeltaetigkeit und stehen damit mehr oder weniger unter Einfluss des Nervensystems des Tieres. Bei zahlreichen anderen beschriebenen Duftorganen ist das Ausbreiten ein sekundaer sich ergebender, fluessigkeitsmechanischer Vorgang durch allgemeine Turgorerhoehung. Anatomisch ist sowohl fuer die Rinne wie fuer den Verteiler die Moeglichkeit zur Verwendung von Muskeln in den Dorsoventralmuskeln gegeben. Dass durch Veraenderungen eines solchen Muskels gleichzeitig ein Mechanismus entsteht, der den Sekretdruck der Druesenplatte erhoeht, unterstreicht weiterhin den hohen Entwicklungsstand des Organs.

Zur Einbeziehung von Muskelelementen in den Komplex des Organs ist aber einschraenkend zu bemerken, dass kaum angenommen werden darf, dass durch direkte Impulse die Druese in Taetigkeit versetzt wird. Vielmehr duerfte bei der allgemeinen Heraufsetzung des Tonushemmungsreflexes der Muskeln und damit verbunden bei der Erhoehung des Turgors der Ablauf des Oeffnens und Ausbreitens des Organs zwangslauefig in Gang gesetzt werden.

V. ZUSAMMENFASSUNG

1. Es wird das Duftorgan eines Maennchens der Noctuidengattung *Eriopyga* (*Lepidoptera, Hadeninae*) morphologisch, mikroanatomisch und histologisch beschrieben. Die systematische Einordnung des Objekts wurde von Herrn Prof. Dr. A. de Costa Lima durchgefuehrt. Ob es sich um eine neue Art handelt, konnte noch nicht geklaert werden, da das Material zur histologischen Untersuchung teilweise zu Praeparaten verarbeitet worden war.

2. Der druesige Teil des Organs liegt in einer lateralen Laengsrinne beiderseits der Tergite der Segmente II, III und IV. Der Verteilerpinsel inseriert auf einem einrollbaren Fortsatz der vorderen Ecke des Tergits des Segments II.

3. Das Organs vertritt den Typ der zusammengesetzten Duftorgane.

4. Die Druesenzellen bilden eine zusammenhaengende Druesenplatte, die nur einige reduzierte Ausleitungsborsten als Reste einer frueheren allgemeinen Beborstung besitzt.

5. Die Druesenzellen besitzen keine Ausfuehreinrichtungen, das Sekret muss durch die Cuticula diffundieren.

6. Die Druesenplatte wird von einem Netzwerk von Muskelfasern oder elastischen Fasern uebersponnen, die von Dorsoventralmuskeln abstammen und zwischen Druesenzellen inserieren. Evtl. erhoehen sie den Sekretdruck in den Zellen.

7. Das Sekret wird von einem Verteilerpinsel der Luft mitgeteilt. Der Pinsel kann durch Muskeln ausgebreitet werden.

8. Der Bau der Verteilerborsten zeigt eine solide Zone in der Mitte. Diese Zone wird als Sperrzone gedeutet, die das Abfliessen des von der Spitze aufgenommenen Sekrets in den basalen Teil der Borste verhindert.

9. Es wird eine Nebendruese beschrieben, deren Sekret evtl. die Wirkung der Sperrzone erhoehen kann.

10. Es muss aus den Befunden geschlossen werden, dass das Duftorgan dieser Art der Gattung *Eriopyga* auf einem relativ hohen Entwicklungsstand steht.

VI. LITERATUR

BARTH, R.,

1937 Muskulatur und Bewegungsart der Raupen, zugleich ein Beitrag zur Spannbewegung und Schreckstellung der Spannerraupen. Zool. Jhrb. (Anat.) Vol. 62 : 508-566, 18 figs.

BARTH, R.,

1949 Vergleichende morphologische Studien ueber die Duftschuppen der Pieriden Pieris brassicae und Pieris rapae und der Satyrine Coenonyhpha pamphilus. Zool. Jhrb. (Anat.), Vol. 70 : 397-425, 31 figs., 1 tab.

ELTRINGHAM, H.,

1915 Further observations on the structurs of the scent organs in certain danaine butterflies. Trans. Ent. Soc. London, 73 : 152-176, est. 11-20.

ELTRINGHAM, H.,

1925 On the abdominal brushes in certain male Noctuid moths. Trans. Ent. Soc. London : 1-5, est. 1.

ILLIG, K. G.,

1902 Duftorgane der maennlichen Schmetterlinge. Zoologica, Vol. 38 : 1-34, est. 1-4.

V.HOLST, E.,

1934 Motorische und tonische Erregung und ihr Bahnenverlauf bei Lepidopterenlarven. Zeitschr. vergl. Physiol., Vol. 21 : 395-414, 6 figs.

Sôbre o gênero Lepidodexia Brauer & Bergestamm, 1891 (Diptera - Sarcophagidae)

por

H. de Souza Lopes

(*Com 43 figuras no texto*)

Recebemos para estudo, por intermédio do Dr. C. H. Curran, interessante série de exemplares de *Lepidodexia* B. & B., provenientes do Equador e da Venezuela e pertencentes às coleções do "American Museum of Natural History". Dada a verificação da presença de quatro espécies novas neste material, resolvemos fazer uma revisão do gênero, reestudando também duas espécies que já estavam representadas nas coleções do Instituto Oswaldo Cruz.

Lepidodexia Brauer & Bergestamm, 1891

Lepidodexia Brauer & Bergestamm, 1891 : 69 (373), 75 (379).
Lepidodexia Brauer & Bergrstamm, 1893 : 45 (133)
Raimondia Townsend, 1917 : 47.
Raimondia Townsend, 1917 : 158.
Lepidodexia Townsend, 1927 : 229.
Xylocampta Townsend, 1927 : 256.
Lepidodexia Aldrich, 1929 : 31.
Lepidodexia Townsend, 1931 : 81.
Lepidodexia Townsend, 1935 : 256.
Raimondia Townsend, 1935 : 256.
Xylocampta Townsend, 1935 : 256.
Lepidodexia Lopes, 1936 : 847.
Lepidodexia Townsend, 1938 : 208.
Raimondia Townsend, 1938 : 212.
Xylocampta Townsend, 1938 : 214.

A espécie tipo de *Lepidodexia* B. & B. é *L. tetraptera* B. & B.; de *Raimondia* Townsend é *R. uruhuasi* Townsend e de *Xylocampta* Townsend é *X. sarcophagina* Townsend.

Espécies de tamanho médio. Carena facial mais ou menos saliente. Antenas curtas, terceiro artículo geralmente pouco mais longo que o segundo. Arista plumosa, por vêzes curtamente. Vibrissas aproximadas e situadas bem acima da margem oral. Propleura pilosa. Três cerdas dorsocentrais póstsuturais e duas marginais escultelares. Asas

infuscadas, especialmente ao nível das nervuras transversas, freqüentemente amareladas na região costal. Calípteros extraordinàriamente desenvolvidos, Pênis nìtidamente segmentado, com lóbulos apicais dorsais e ventrais aproximadamente do mesmo desenvolvimento e um pequeno apêndice membranoso na base do lóbulo ventral. Esternitos genitais da fêmea bem constituídos, o sexto mais largo que os demais. Tergitos 7.º e 8.º presentes, representados por estreitas faixas quase sempre inteiras. Só é conhecida a larva de uma espécie (*L. sarcophagina* Towns.) evidentemente de hábitos parasíticos.

Brauer & Bergestamm propuseram o gênero baseado em *Lepidodexia tetraptera* Brauer & Bergestamm conhecida de um único exemplar proveniente da Venezuela, redescrito por Aldrich em 1929, que publicou figura de genitália. Aldrich no mesmo trabalho se refere a *Raimondia uruhuasi* Townsend, 1917, descrita apenas de fêmea, identificando 3 machos e mais uma fêmea, todos do Peru. Aldrich conclui que as genitálias de *L. tetraptera* B. & B. e *R. uruhuasi* Towns. são idênticas, e que a espécie de Townsend deve ser uma variedade de *L. tetraptera* B. & B. Assinala, entretanto, diferenças nas cerdas apicais escutelares, nas manchas das asas e na coloração do abdome. Townsend, em 1931, examinou o tipo de *Tachina squamata* Walker, 1852 e neste trabalho considera *L. tetraptera* B. & B. e *R. uruhuasi* Towns. sinônimas da espécie de Walker. O tipo da espécie de Walker já havia sido examinado por Austen em 1907, mas êste autor pouco adianta sôbre a caracterização da espécie, porque apenas conclui pela inclusão no gênero *Lepidodexia* e assinala a presença de cerdas em R_{4-5} na metade do comprimento até a nervura transversa. Entretanto, Townsend, em 1935, separa *Lepidodexia* de *Raimondia* e, em 1938, admite que *L. squamata* Walker seja uma espécie diferente de *L. tetraptera* B. & B. Consideramos neste trabalho *R. uruhuasi* Towns. e *Tachina squamata* Walk. como espécies não identificáveis do gênero *Lepidodexia* até que se possam redescrever os tipos respectivos. Em 1936 redescrevemos o parátipo de *Xylocampta sarcophagina* Tnwnsend, concluindo pela inclusão desta espécie no gênero *Lepidodexia* B. & B. Neste mesmo trabalho consideramos um exemplar da Colômbia como *L. tetraptera* B. & B., mas, apesar das figuras de Aldrich caracterizarem mal a espécie de Brauer & Bergestamm, podemos atualmente separar o exemplar da Colômbia em espécie distinta, para a qual propomos o nome de *Lepidodexia apolinari* n. sp. Consideramos também novas quatro espécies recebidas do "American Museum of Natural History" graças à gentileza do Dr. C. H. Curran a quem registramos os nossos agradecimentos.

CHAVE PARA A DETERMINAÇÃO DAS ESPÉCIES DE *LEPIDODEXIA* B.& B.
(Não incluídas *L. squamata* Walker e *L. uruhuasi* Towns.)

1. Um par de cerdas acrosticais pré-suturais fortes 2
   Cerdas acrosticais pré-suturais não diferenciadas 3
2. Tíbias médias sem cerdas na face ventral. Asas fracamente infuscadas. (Equador) ..... *L. distincta* n. sp.

Tíbias médias com uma cerda na face ventral. Asas fortemente infuscadas. (Equador) ..... *L. currani* n. sp.

3. Com 3 cerdas esternopleurais. Sem cerdas apicais escutelares. Carena frontal muito saliente. (Colômbia) ..... *L. apolinari* n. sp.
Com duas cerdas esternopleurais 4

4. Sem cerda pré-apical ventral da tíbia média dos machos (Venezuela) ..... *L. tetraptera* B. & B.
Com cerda pré-apical ventral das tíbias 5

5. Parafaciália com pêlos longos e abundantes. Margem anterior dos calípteros com longos pêlos escuros. Cerda apical escutelar presente nos machos. (Equador) ..... *L. nigropilosa* n. sp.
Parafaciália com pêlos curtos, pouco numerosos. Margem anterior dos calípteros com pêlos amarelo-claros 6

6. Machos com ou sem cerdas apicais escutelares erectas e longas. *Forcipes superiores* sem forte tufo de pêlos lateralmente (fig. 29). Tergitos 7.º e 8.º muito reduzidos nas fêmeas, o último medianamente interrompido. (Venezuela) ..... *L. grisea* n. sp.
Machos e fêmeas sem cerdas apicais escutelares. *Forcipes superiores* com forte e longo tufo de pêlos laterais (fig. 34). Tergitos 7.º e 8.º bem constituídos nas fêmeas, sem interrupção mediana (Brasil) .... *L. sarcophagina* (Towns.)

Lepidodexia tetraptera Brauer & Bergestamm, 1891

(Figs. 1 a 5)

Lepidodexia tetraptera Brauer & Bergestamm, 1891 : 75 (379)
Lepidodexia tetraptera Brauer & Bergestamm, 1893 : 45 (133)
Lepidodexia tetraptera Aldrich, 1929 : 31, fig. 2
Lepidodexia tetraptera Townsend, 1931 : 81

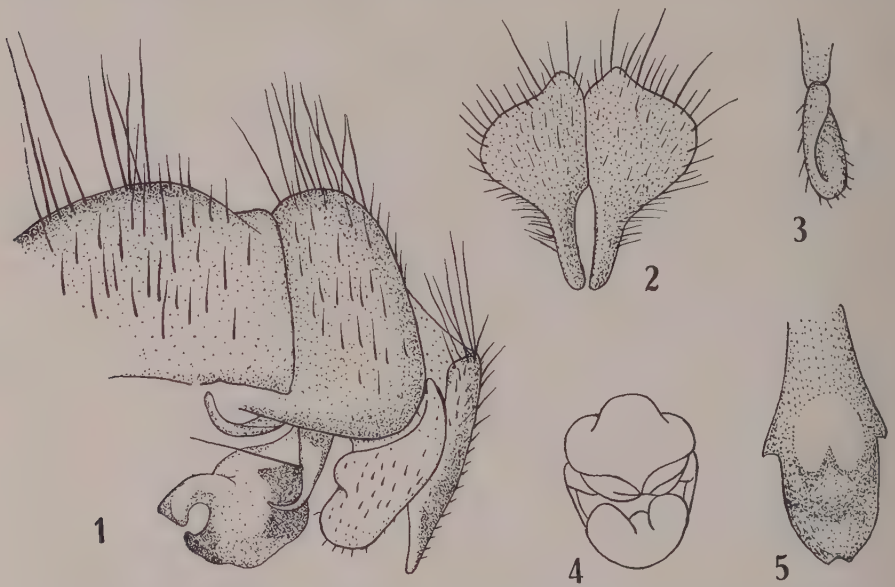
Resumo da descrição de Aldrich, 1929, quando examinou o tipo de Brauer & Bergestamm, proveniente da Venezuela:

Parafrontália amarelo-escura acetinada, com numerosas pequenas cerdas que se estendem pela parafaciália. Há 15 cerdas frontais que atingem o nível da metade do segundo artículo antenal. Antenas pretas com o 2.º artículo medindo 0,33 do comprimento do terceiro (este último caráter e o seguinte só foram assinalados na descrição original porque o tipo, quando examinado por Aldrich, já não possuía o 3.º artículo das antenas), arista longamente plumosa na metade basal. Cabeça com tôdas as cerdas pretas.

Tórax com polinosidade escurecida, o humero e as partes inferiores das pleuras são cinzentos. Há duas cerdas intra-alares post-suturais e uma pré-sutural, três dorsocentrais, post-suturais e duas pré-suturais; anteriores acrosticais ausentes e pré-escutelar presente. Há dois pares de cerdas laterais do escutelo, um pré-apicais e o par apical é ausente. Propleura densamente pilosa.

Abdome prêto, as margens posteriores dos três primeiros segmentos com polinosidade escura que se estende para a frente medianamente, formando uma faixa nítida. Tergitos abdominais 2 e 3 com cerdas laterais sòmente, 4.º com um par de medianas marginais e um denso grupo de cerdas laterais, 5.º com uma dupla série de cerdas marginais.

Patas pretas. A tíbia anterior tem uma longa cerda na face anterior; a tíbia média tem uma cerda na face anterior e duas na face posterior; a tíbia posterior tem duas cerdas na face anterior, duas na face posterior e uma na face ventral.



Lepidodexia tetraptera B. & B. — Fig. 1 — Genitália do macho, vista lateral; fig. 2: *forcipes superiores*, vista dorsal; fig. 3: pênis, vista dorsal; fig. 4: ápice do pênis; fig. 5: *forcipes inferiores*, vista dorsal. (Segundo ALDRICH).

Asas sub-hialinas, pequena transversa infuscada, R_{4+5} com cerdas até a transversa.

Os desenhos de ALDRICH são republicados neste trabalho.

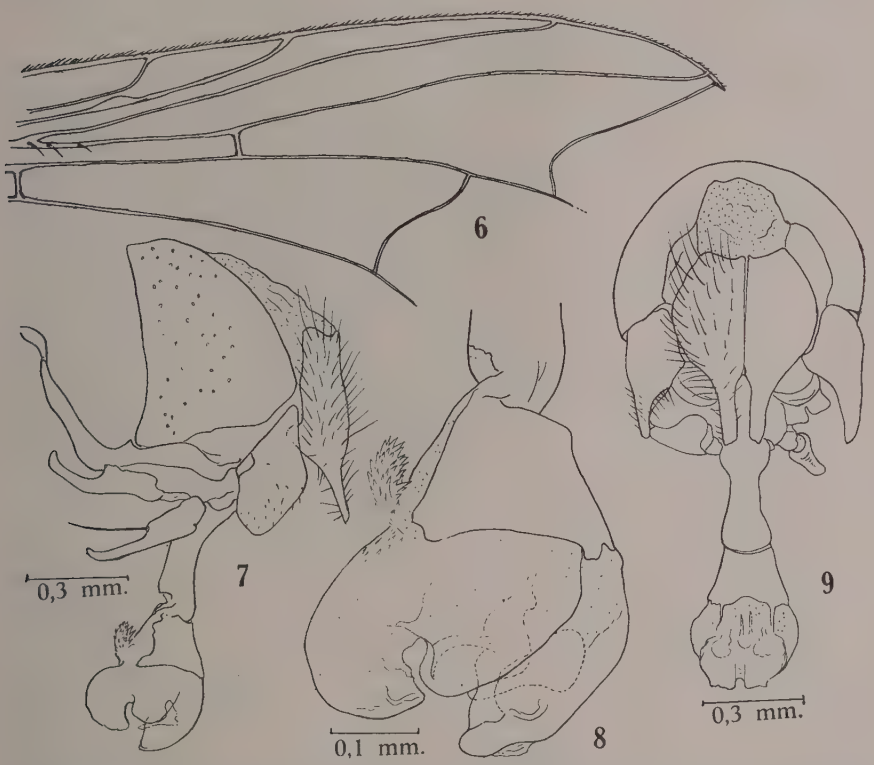
Lepidodexia apolinari n.sp.
(Figs. 6 a 9)

A genitália desta espécie se parece muito com as figuras publicadas por ALDRICH em 1929 para *L. tetraptera* B. & B., e nos levaram, em 1936, a identificá-las. Há, entretanto, algumas diferenças que, ligadas a caracteres externos, como as cerdas esternopleurais, permitem separá-las.

Comprimento total: 10 mm.

Cabeça levemente amarelada. Fronte com cêrca de 0,14 da largura da cabeça. Vita frontal castanho-escura. Cerdas ocelares delgadas, vertical externa não diferenciada. Parafaciália com cerdas finas junto

às orbitas oculares. Parafrontália com raros pelinhos. Há 11 a 13 cerdas frontais que atingem o nível do têrço basal do 2.º artículo das antenas; são bem divergentes inferiormente e três cerdas ultrapassam a base das antenas. As grandes vibrissas se encontram acima da margem oral cêrca de metade do comprimento do 2.º artículo antenal. Parafaciália com 0,91 de distância entre as grandes vibrissas. Faciália com raros pêlos na metade inferior. Parte posterior da cabeça cinzenta, com pêlos prêtos sòmente. Genas com raros pêlos posteriormente e cerdas fortes na margem anterior.



Lepidodexia apolinari n. sp. — Fig. 6: Asa do macho; fig. 7: genitália do macho, vista lateral; fig. 8: pênis, vista lateral; fig. 9: genitália do macho, vista dorsal.

Tórax cinzento, levemente amarelado. Há 3 cerdas humerais; 3 supra-alares, post-suturais, e uma pré-sutural; duas intra-alares post-suturais e uma pré-sutural; 3 dorsocentrais post-suturais e duas pré-suturais; acrosticais anteriores ausentes e pré-escutelar forte. Há dois pares de cerdas marginais do escutelo, a apical é ausente e a pré-

-apical é forte. Esternopleurais 3, hipopleurais acompanhadas de longos pêlos delgados. Propleura e proesterno pilosos.

Abdome com fraca polinosidade amarelada, tergitos 2 e 3 com cerdas laterais sòmente, 4.º com um par de cerdas medianas marginais e 5.º com uma série de cêrca de 18 cerdas e mais 4 cerdas laterais dispostas duas a duas, de cada lado. Esternitos abdominais I a IV com pêlos esparsos que são longos lateral e posteriormente; V com profunda e larga fenda de bordos internos divergentes. Segmentos genitais escuros, o 1.º com uma série de 8 cerdas e o 2.º com poucos pêlos.

Forcipes superiores com raros pêlos, a extremidade distal estreitada e o ápice acuminado; *forcipes inferiores* grandes, arredondados. com curtos pêlos esparsos; *forcipes interiores* com longa cerda mediana; pênis nìtidamente segmentado, com lóbulos apicais arredondados.

Patas: o fêmur posterior tem uma série completa de cerdas fortes superiores e, logo abaixo, 3 cerdas em série, no têrço apical da face anterior; duas séries de longas cerdas e numerosos pêlos longos na face ventral. A tíbia posterior tem duas cerdas na face anterior, duas na face posterior e uma pré-apical na face ventral.

Asas infuscadas, mais fortemente ao nível de R-M, R_1 nua, R_{4-5} com cerdas na metade da distância até a transversa. Calípteros torácicos amarelo-escuros, espinha costal não diferenciada, segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II: 19, III: 15, IV: 33, V: 19, VI: 2.

Holótipo: um macho de Choachi, Colômbia, julho de 1916, H. Apolinar leg. (n.º 8.230 da coleção do Inst. Oswaldo Cruz).

O nome da espécie foi dado em homenagem a Hermano Apolinar Maria, a quem devemos valioso material dipterológico.

Lepidodexia currani n.sp.

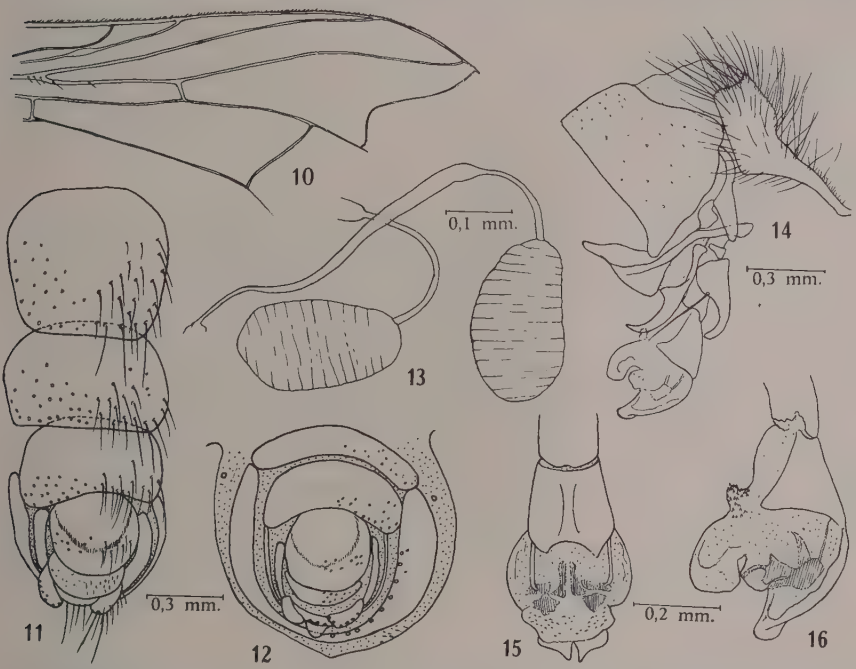
(Figs. 10 a 16)

Macho: comprimento total: 8 a 10 mm.

Cabeça cinzenta, levemente dourada na frontália. Fronte com cêrca de 0,21 da largura da cabeça. Vita frontal castanho-avermelhada. Cerdas ocelares longas e delgadas, vertical externa cêrca de metade do comprimento da vertical interna, apresentando os 2 ou 3 primeiros cílios post-oculares com igual desenvolvimento. Parafaciália com pêlos longos e abundantes, parafrontália com raros pelinhos. Há 11 a 14 cerdas frontais que atingem o têrço basal do 2.º artículo antenal; são fortemente divergentes inferiormente, e 4 cerdas ultrapassam a base das antenas. Antenas cinzento-escuras, 2.º artículo mais enegrecido, medindo cêrca de 0,83 do comprimento do 3.º, que atinge os 0,8 da distância até as vibrissas. Parafaciália com 0,83 da distância entre as vibrissas que se acham acima da margem oral cêrca de metade do comprimento do 2.º artículo antenal. Faciália com pêlos longos e esparsos na metade inferior. Arista curtamente plumosa nos 2/3 ba-

sais. Parte posterior da cabeça com pêlos prêtos sòmente, e genas com alguns pêlos e cerdas fortes anteriores.

Tórax cinzento. Há 3 cerdas humerais, 3 supra-alares post-suturais (a posterior muito pequena) e uma pré-sutural, duas intra-alares post--suturais e uma pré-sutural (a anterior); 3 dorsocentrais post-suturais



Lepidodexia currani n. sp. — Fig. 10: Asa do macho; fig. 11: esternitos genitais da fêmea; fig. 12: genitália da fêmea; fig. 13: espermatecas; fig. 14: genitália do macho, vista lateral; fig. 15: pênis, vista dorsal; fig. 16: pênis, vista lateral.

e 3 pré-suturais; um par de acrosticais anteriores e um par de pré--escutelares bem desenvolvidas. Há dois pares de cerdas marginais do escutelo, um longo par apical de cerdas cruzadas e um par de pré--apicais. Esternopleurais duas, hipopleurais 8 e pêlos longos adicionais. Propleura e proesterno pilosos.

Abdome cinzento, tergitos 2 e 3 com cerdas laterais sòmente, 4.º com um par de medianas marginais e 5 com cêrca de 20 cerdas marginais. Esternitos abdominais II a IV glabros no centro e com pêlos longos laterais, especialmente nas margens distais, o V largamente fendido com as margens internas fortemente divergentes. Segmentos genitais escuros; o 1.º tem cêrca de 8 cerdas em série transversa e alguns pêlos adicionais no centro. *Forcipes superiores* com a extremi-

dade distal delgada e o ápice fracamente curvo porteriormente; *forcipes inferiores* estreitos, com raros pêlos longos; pênis com o lóbulo dorsal delgado e o ventral arredondado.

Patas: O fêmur médio tem 3 cerdas medianas na face anterior; duas pré-apicais na face posterior; duas séries de cerdas curtas e fortes na face ventral. O fêmur posterior duas séries completas de cerdas superiores na face anterior; uma cerda pré-apical na face posterior; uma cerda pré-apical na face dorsal e duas séries de cerdas finas e longas na face ventral. A tíbia média tem duas cerdas na face anterior, duas cerdas na face posterior e uma cerda pré-apical na face ventral. A tíbia posterior tem 5 cerdas na face anterior, 4 na face posterior e duas cerdas na face ventral.

Asas fortemente infuscadas, R_{4-5} com cerdas em dois terços da distância até a transversa. Espinha costal não diferenciada. Segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II: 50, III: 22, IV: 67, V: 31, VI: 5.

Fêmea: comprimento total: 6 a 9 mm.

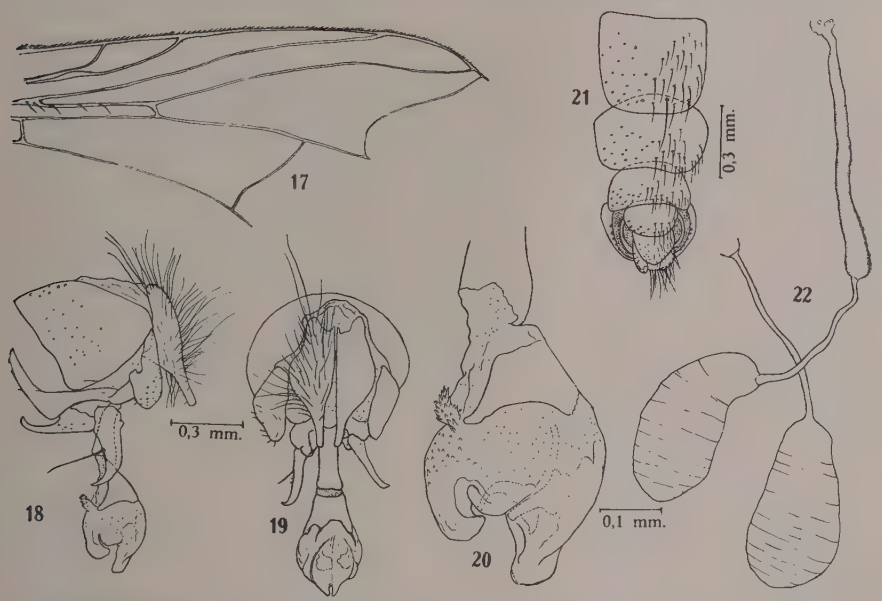
Difere do macho pelos seguintes caracteres: Fronte com cêrca de 0,4 da largura da cabeça. Primeiros cílios post-oculares não diferenciados. O segundo artículo antenal mede cêrca de 0,54 do comprimento do terceiro que atinge os 0,7 da distância até as grandes vibrissas. Parafaciália com cêrca de 0,8 da distância entre as vibrissas. A cerda apical escutelar também é presente. Esternitos abdominais II a IV com pêlos curtos distribuídos lateral e posteriormente, e dois pares de cerdas finas na margem posterior; o VI pouco mais largo que o V; os seguintes esternitos com pêlos e cerdas finas lateralmente e na margem posterior; esternito VIII arredondado, côncavo na base e elevado na margem posterior. Tergitos 6 e 7 completos, bem quitinizados (figs. 11 e 12). Espermatecas alongadas, estriadas transversalmente, condutos estreitados distalmente em pequena extensão (fig. 13). O fêmur médio tem duas séries de cerdas esparsas na face ventral e o fêmur posterior tem duas séries, representadas por poucas cerdas, na face ventral. A tíbia média tem duas cerdas na face anterior, duas na face posterior e uma cerda na face ventral. A tíbia posterior tem 3 cerdas (duas longas) na face anterior, 4 cerdas (duas longas), na face posterior e duas cerdas na face ventral. Espinha costal pequena, segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II: 46, III: 29, IV: 64, V: 33, VI: 2.

Holótipo macho, alótipo fêmea e parátipos: 3 machos e uma fêmea de Hda, Talahua, Prov. Bolivar, 3.100 m., Equador, 29.IV.1939, F. M. Brown. Holótipo, alótipo e um parátipo macho devolvidos ao "American Museum", e os demais exemplares na coleção do Instituto Oswaldo Cruz (n.º 8.228).

Lepidodexia nigropilosa n.sp.
(Figs. 17 a 22)

Macho: comprimento total: 11 mm.

Cabeça: fronte, face e órbita ocular posterior fracamente douradas. Fronte com cêrca de 0,2 da largura da cabeça. Frontália escura, cerdas ocelares delgadas, vertical externa cêrca de metade do comprimento da vertical interna. Parafaciália com pêlos pouco numerosos e parafrontália com pelinhos esparsos. Há 12 a 13 cerdas frontais que atingem o nível da base do 2.º artículo das antenas; são fortemente divergentes inferiormente e duas cerdas ultrapassam a base das antenas. Antenas cinzentas, o 2.º artículo mais escuro, com 0,43 do



Lepidodexia nigropilosa n. sp. — Fig. 17: Asa do macho; fig. 18: genitália do macho, vista lateral; fig. 19: genitália do macho, vista dorasl; fig. 20: pênis, vista lateral; fig. 21: esternitos genitais da fêmea; fig. 22: espermatecas.

comprimento do 3.º, que atinge os 0,8 da distância até as vibrissas. Parafaciália com 0,8 da distância entre as vibrissas, que se acham acima da margem oral cêrca do comprimento do 2.º artículo antenal. Faciália com pêlos curtos e numerosos na metade inferior. Arista plumosa nos 2/3 basais. Parte posterior da cabeça com pêlos prêtos e genas com pêlos longos e abundantes, todos prêtos, e algumas cerdas finas anteriormente.

Tórax fracamente amarelo. Há 3 cerdas humerais, uma supra-alar post-sutural e 3 pré-suturais (a posterior muito reduzida); duas intra-

-alares post-suturais e uma pré-sutural; 3 dorsocentrais post-suturais de igual tamanho e duas pré-suturais; acrosticais anteriores ausentes e pré-escutelar bem constituída. Há 2 pares de cerdas marginais do escutelo, um forte par de cerdas apicais cruzadas e par pré-apical presente. Esternopleurais 2 e hipopleurais 9, além de longos pêlos adicionais. Propleura e proesterno pilosos.

Abdome cinzento, levemente amarelado, tergitos abdominais 2 e 3 com cerdas laterais sòmente, 4.º com um par de cerdas marginais e cerdas laterais numerosas que quase atingem o par mediano, 5.º com cêrca de 18 cerdas em tôda a margem. Esternitos I a IV com pêlos numerosos, mais longos nas margens laterais dos segmentos II a IV; esternito V com as margens internas fortemente divergentes. Segmentos genitais escuros; o 1.º tem uma série de cêrca de 8 cerdas finas e numerosos pêlos adicionais. *Forcipes superiores* relativamente estreitos, com os ápices delgados e bem separados um do outro, pêlos poucos numerosos (fig. 19). *Forcipes inferiores* arredondados, *forcipes interiores* com uma longa cerda e pênis com lóbulos apicais reduzidos.

Patas: o fêmur médio tem 3 fortes cerdas medianas na face anterior, duas na face posterior, não tem cerdas na face dorsal e tem duas séries completas de cerdas na face ventral. O fêmur posterior tem uma só série de cerdas, completa e superiormente situada, na face anterior; duas cerdas pré-apicais na face posterior; uma cerda pré-apical na face dorsal e duas séries completas, acompanhadas de pêlos longos, na face ventral. A tíbia média tem duas cerdas na face anterior, duas na face posterior e uma na face veneral. A tíbia posterior tem 5 cerdas (duas muito longas) na face anterior, 4 cerdas (duas muito longas) na face posterior e uma cerda na face ventral. Asas infuscadas, especialmente nas nervuras transversais, R_{4-5} com cerdas em dois terços da distância até a transversa. Segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II: 52, III: 26, IV: 72, V: 38, VI: 4.

Fêmea: Comprimento total: 10 mm.

Difere do macho nos seguintes caracteres: fronte com 0,33 da largura da cabeça, a cerda vertical externa cêrca de metade do comprimento da vertical interna. Parafaciália tão larga quanto a distância entre as grandes vibrissas. Cerda apical escutelar ausente. Esternitos abdominais I a V com pêlos curtos e raros, mais longos lateralmente e um par de cerdas finas posteriormente; esternito VI mais largo que o V e que os segmentos seguintes; esternito VII posteriormente côncavo; esternito VIII arredondado. Tergitos VII e VIII não interrompidos dorsalmente. Espermatecas alongadas, com poucas estriações transversais, pedúnculo estreito no têrço distal. O fêmur posterior não tem pêlos longos e as cerdas são menos numerosas na face ventral. Espinha costal não diferenciada, segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II: 43, III: 21, IV: 75, V: 40, VI: 3.

Holótipo macho de Cuichocha, 3.300 m., Imbabura, Equador, 27 a 31. V. 1939; alótipo fêmea de Pichincha Prov., 2.800 m. Equador, 1938; parátipo macho, da Talahua, Prov. Bolivar, 3100 m., Equador,

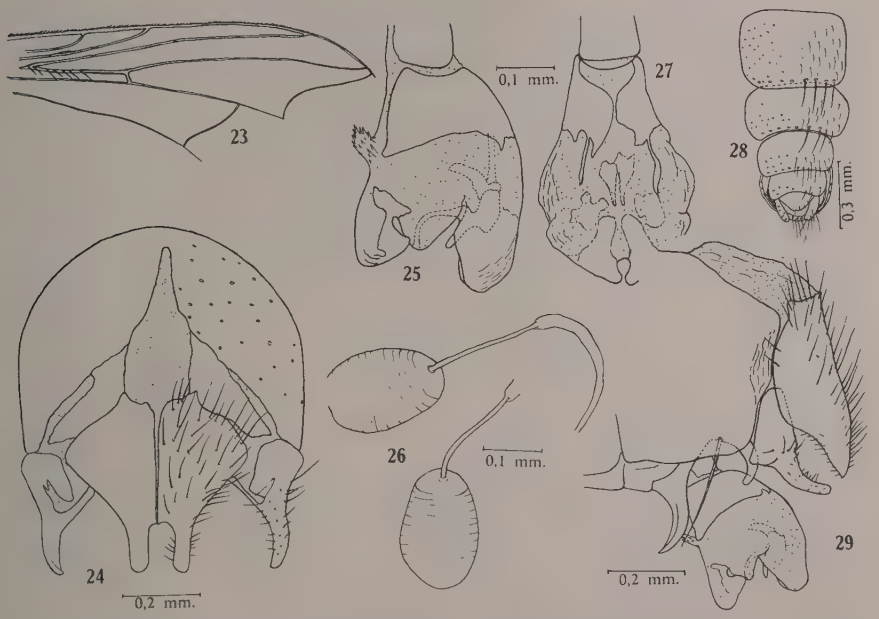
29.IV.1939, todos capturados por F. M. Brown. Holótipo e alótipo devolvidos ao "American Museum"; parátipo conservado na coleção do Instituto Oswaldo Cruz (n.º 8.229).

Lepidodexia grisea n.sp.

(Figs. 23 a 29)

Macho: comprimento total: 8 mm.

Cabeça levemente amarelada. Fronte com cêrca de 0,18 da largura da cabeça. Vita frontal castanho-avermelhada. Cerdas ocelares delgadas. Vertical externa pouco mais longa que os demais cílios postoculares. Parafaciália com raros pêlos delgados, parafrontália com alguns pelinhos claros. Há 10 a 11 cerdas frontais. Antenas cinzentas, 2.º artículo e base do 3.º avermelhados; o 2.º mede cêrca de 0,5 do comprimento do 3.º Faciália com pêlos sòmente junto às vibrissas. Arista plumosa nos 2/3 basais. Parte posterior da cabeça cinzenta com pêlos prêtos, havendo, porém, alguns pêlos claros inferiormente. Genas com poucos pêlos e 2 a 3 cerdas anteriores.



Lepidodexia grisea n. sp. — Fig. 23: Asa do macho; fig. 24: genitália do macho, vista dorsal; fig. 25: pênis, vista lateral; fig. 26: espermatecas; fig. 27: pênis, vista dorsal; fig. 28: esternitos genitais da fêmea; fig. 29: genitália do macho, vista lateral.

Tórax cinzento, levemente amarelado. Há 3 cerdas humerais; duas supra-alares post-suturais e uma forte pré-sutural; duas intra-alares post-suturais e uma pré-sutural (a anterior); 3 dorsocentrais post-suturais e duas pré-suturais; anteriores acrosticais ausentes, pré-escutelar bem desenvolvida. Há dois pares de cerdas marginais do escutelo, um par de longas, delgadas e erectas cerdas, que podem faltar; pré-apicais presentes. Esternopleurais 2, hipopleurais 9, além de pêlos longos adicionais. Propleura pilosa no centro, proesterno piloso.

Abdome cinzento, 2.º e 3.º tergitos abdominais com cerdas laterais sòmente, 4.º com um par de cerdas medianas marginais e 5.º com uma série de cêrca de 14 cerdas. Esternitos I a IV com pêlos curtos e esparsos no centro do esclerito e pêlos mais longos nas margens laterais dos esternitos II a IV; esternito V com as margens internas largamente divergentes. Segmentos genitais cinzentos; o 1.º tem uma série de cêrca de 8 cerdas. *Forcipes superiores* robustos e curtos (fig. 29) com as extremidades apicais largamente separadas e paralelas (fig. 24), pêlos pouco numerosos. *Forcipes inferiores* muito desenvolvidos, com a base larga e a extremidade apical estreita e dirigida para trás. *Forcipes interiores* com longa cerda e *palpi genitalium* curvos apicalmente. Lóbulos apicais do pênis arredondados.

Patas cinzentas, tíbias levemente avermelhadas. O fêmur médio tem 2 a 3 cerdas medianas na face anterior, 2 a 3 cerdas pré-apicais na face posterior e duas sérias incompletas (a anterior limitada ao centro do fêmur) na face ventral. O fêmur posterior tem uma série completa de longas cerdas na face anterior, uma cerda pré-apical na face posterior, uma pré-apical na face dorsal e duas séries de cerdas (as medianas longas), na face ventral. A tíbia média tem uma cerda na face anterior, duas na face posterior e uma cerda pré-apical na face ventral. A tíbia posterior tem duas cerdas na face anterior, duas na face posterior e uma pré-apical na face ventral. Asas sem manchas (os exemplares examinados são evidentemente pouco pigmentados por terem saído recentemente dos pupários); R_{4+5} com cerdas em 2/3 da distância até a transversa. Espinha costal não diferenciada, segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II: 39, III: 24, IV: 63, V: 28, VI: 2.

Fêmea: comprimento total: 7 mm.

Difere do macho pelos seguintes caracteres: Fronte com cêrca de 0,27 da largura da cabeça. Cerda apical escutelar ausente. Esternitos I a IV com pêlos muito curtos, um pouco mais longos lateralmente, esternito VI pouco mais largo que o V e que os seguintes. Tergitos 7 e 8 reduzidos, o último medianamente interrompido. Espermatecas alongadas, fracamente estriadas, conduto estreitado na metade distal. Cerdas da face ventral do fêmur médio e do fêmur posterior pouco numerosas. Espinha costal não diferenciada, segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II: 34, III: 22, IV: 53, V: 31, VI: 3.

Holótipo, alótipo e parátipo: 2 machos e uma fêmea de Caracas, Venezuela, 23.V.1943, F. M. Snyder col. Holótipo e alótipo na coleção do "American Museum"; parátipo no Instituto Oswaldo Cruz (n.º 8 225).

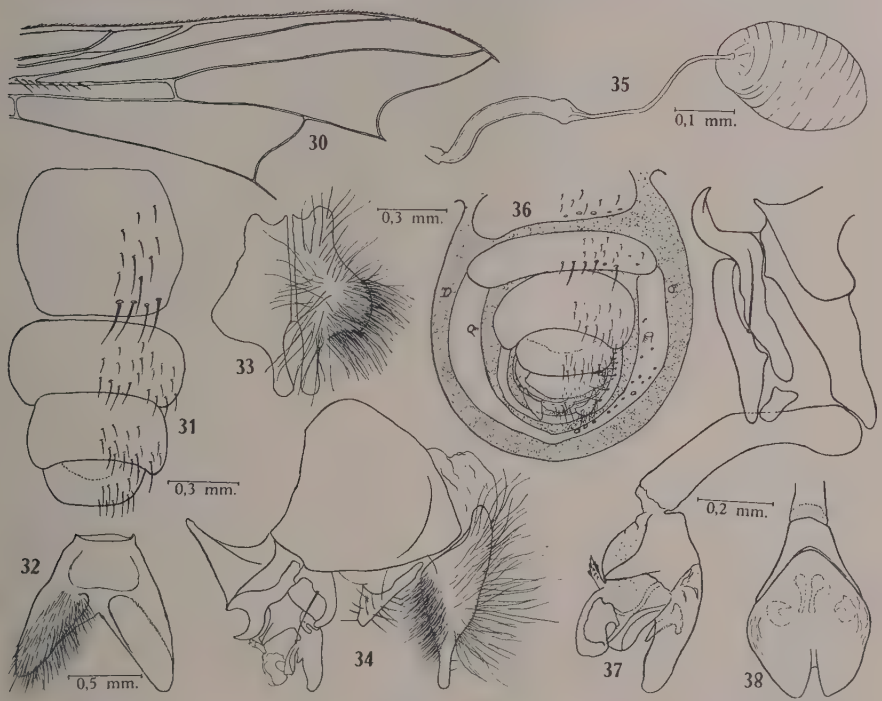
Lepidodexia sarcophagina (Townsend, 1927)

(Figs. 30 a 38)

Xylocampta sarcophagina Townsend, 1927 : 233.
Lepidodexia sarcophagina Lopes, 1936 : 848, figs. 3 a 7.
Lepidodexia sarcophagina Lopes, 1943 : 157, figs. 70 e 71 (larva)

Macho: comprimento total: 6 a 12 mm.

Cabeça cinzenta, fracamente amarelada. Fronte com cêrca de 0,17 da largura da cabeça. Frontália castanho-avermelhada. Cerdas ocelares longas e delgadas, vertical externa cêrca de metade da vertical interna. Parafaciália com pêlos finos, parafrontália com raros pelinhos. Há 10 a 15 cerdas frontais que atingem o nível do têrço basal do 2.º



Lepidodexia sarcophagina (Townsend, 1927) — Fig. 30: Asa do macho; fig. 31: esternitos genitais da fêmea; fig. 32: 5.º esternito do macho; fig. 33: *forcipes superiores*, vista dorsal; fig. 34: genitália do macho, vista lateral; fig. 35: espermateca; fig. 36: genitália da fêmea; fig. 37: penis e pinças internas, vista lateral; fig. 38: pênis, vista dorsal.

artículo antenal; são um pouco divergentes inferiormente, havendo 2 a 3 cerdas que ultrapassam a base das antenas. Antenas escuras, 2.º artículo avermelhado, medindo cêrca de 0,64 do comprimento do 3.º que atinge os 0,8 da distância até as grandes vibrissas. Parafaciália com cêrca de 0,66 da distância entre as vibrissas que se acham acima da margem oral cêrca de comprimento do 2.º artículo antenal. Faciália com alguns pêlos junto às vibrissas. Arista plumosa até quase o ápice. Parte posterior da cabeça cinzenta com cerdas pretas, havendo alguns pêlos claros inferiormente. Genas com raros pêlos, todos escuros e uma a duas cerdas mais fortes.

Tórax cinzento, levemente amarelado. Há 3 cerdas humerais, duas supra-alares post-suturais e uma pré-sutural; duas intra-alares post-suturais e uma pré-sutural (a anterior); 3 dorsocentrais post-suturais e 3 pré-suturais (a anterior muito pequena); acrosticais anteriores ausentes e pré-escutelar forte. Há 2 pares de cerdas marginais do escutelo; a apical é ausente e a pré-apical é forte. Esternopleurais duas e hipopleurais 7 a 8, acompanhadas de alguns pêlos longos e finos. Propleura e proesterno pilosos.

Abdome cinzento amarelado, 2.º e 3.º tergitos com cerdas laterais sòmente, 4.º com um par de cerdas medianas marginais e 5.º com cêrca de 16 cerdas em tôda a margem. Esternitos I a IV com pêlos curtos e algumas cerdas finas nas margens posteriores e laterais dos esternitos II a IV; esternito V profundamente fendido, margens internas fortemente divergentes, providas de pêlos densamente dispostos (fig. 32). Segmentos genitais cinzentos, o 1.º tem uma série de cêrca de 8 cerdas e poucos pêlos posteriormente, o 2.º tem alguns pêlos prêtos que são mais robustos posteriormente. *Forcipes superiores,* com base robusta adelgaçado no têrço distal, arredondado no ápice, com pêlos esparsos longos e um forte tufo de pêlos finos e longos no lóbulo anterior (fig. 33); *forcipes inferiores* estreitos, com alguns pêlos fortes; pênis com lóbulos apicais medianamente desenvolvidos (fig. 34).

Patas cinzentas, tíbias e ápices dos fêmures avermelhados. O fêmur médio tem 3 cerdas medianas na face anterior, duas pré-apicais na face posterior, não possui cerdas na face dorsal e tem uma série de cerdas esparsas e mais 2 a 3 cerdas na metade basal da face ventral. O fêmur posterior tem uma série completa de cerdas superiores na face anterior, uma pré-apical na face posterior, duas pré-apicais na face dorsal e duas séries de cerdas esparsas (interrompidas no início do têrço distal), na face ventral. A tíbia média tem uma cerda na face anterior, duas na face posterior e uma na face ventral. A tíbia posterior tem duas cerdas na face anterior, duas na face posterior e duas na face ventral. Asas infuscadas, nervuras amareladas, com manchas mais escuras no nível das nervuras transversas, R_{4+5} com cerdas na metade da distância até a transversa, espinha costal não diferenciada, segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II: 23, III: 11, IV: 33, V: 11, VI: 2.

Fêmea: comprimento total: 8 a 10 mm.

Fronte com cêrca de 0,33 da largura da cabeça. As cerdas frontais atingem a base das antenas ou o nível da base do 2.º artículo antenal e, neste caso, uma cerda ultrapassa a base das antenas. O 2.º artículo antenal mede 0,7 do comprimento do 3.º que atinge os 0,8 da distância até as vibrissas. Esternitos abdominais I a V com pêlos muito curtos e cerdas finas posteriores e laterais; o esternito VI muito mais largo que o V e provido de curtas cerdas laterais; o VII um pouco mais estreito que o VI; o VIII pouco desenvolvido, inteiramente despigmentado na base. Tergitos 7 e 8 sem interrupção mediana, o 8.º com uma só cerda de cada lado. Espermatecas arredondadas, conduto estreito distalmente e engrossado na base (fig. 35) Espinha costal bem desenvolvida, segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II: 23, III: 11, IV: 32, V: 18, VI: 2.

Em 1936 redescrevemos esta espécie baseada em um parátipo depositado no Museu Paulista (atualmente "Departamento de Zoologia do Estado de São Paulo") e em 1943 descrevemos a larva do 1.º estádio obtida por dissecção de uma fêmea.

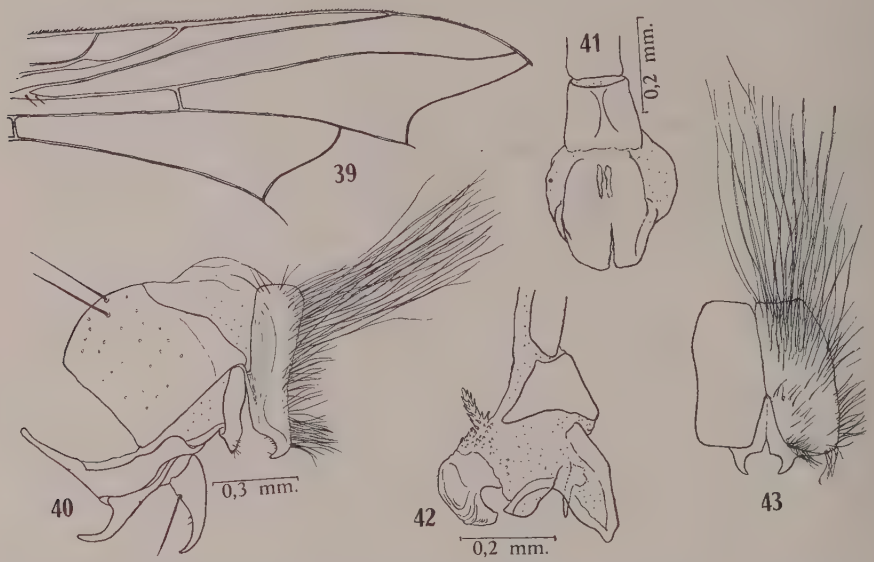
Material examinado: 14 machos de Nova Teutônia, Sta. Catarina, F. Plaumann leg, 12.IV.1936, 20.XI.1936 3 e 5.XII.1936, 12, 19 e 26.II.1937, 9.X.1937, 17.III.1938; 1 macho de Cantareira (Serra), São Paulo, L. Travassos Filho, 7.IX.1934; 5 machos de Serra do Cipó, Minas Gerais, 6.II.1939, Oscar Monte, D. Ribeiro, A. Tupinambá e H. S. Lopes; 1 macho e duas fêmeas de Iguaçu, Estado do Paraná, XII.1941; 1 fêmea de Bocaina, São Paulo, D. Mendes, I.1937; 1 fêmea de Pôrto S. Pedro, Paraná, XII.1941; 1 macho de Itatiaia, Est. do Rio de Janeiro, P. Wichart II.1941, 1 fêmea de Campos de Jordão, Est. de S. Paulo, P. Wygodzinsky, 1.600 m. III. 1945. (n.os 8.223 e 8.321 do Instituto Oswaldo Cruz).

Lepidodexia distincta n.sp.
(Figs. 39 a 43)

Macho: comprimento total: 9 a 10 mm.

Cabeça levemente amarelada, *occiput* cinzento. Fronte com 0,18 da largura da cabeça, frontália castanha. Cerdas ocelares longas e delgadas. Vertical externa com cêrca de metade do comprimento da vertical interna, sendo igualmente desenvolvidos os 3 primeiros cílios post-oculares. Há 10 a 11 cerdas frontais que atingem o nível do têrço basal do 2.º artículo antenal, são um pouco divergentes inferiormente e 3 cerdas ultrapassam o nível da base das antenas. Antenas cinzentas, 2.º artículo avermelhado, medindo cêrca de 0,83 do comprimento do 3.º, que atinge os 0,8 da distância até as grandes vibrissas. Parafaciália um pouco mais larga que a distância entre as vibrissas, que se acham acima da margem oral cêrca de um têrço do comprimento do 2.º artículo antenal. Faciália com pêlos curtos e esparsos na metade inferior. Arista curtamente plumosa na metade basal,

havendo pêlos muito curtos até quase o ápice. Parte posterior da cabeça com pêlos prêtos, havendo alguns pêlos claros em tôrno do pescoço. Genas com pêlos prêtos e 6 a 7 cerdas anteriormente.



Lepidodexia distincta n. sp. — Fig. 39: Asa do macho; fig. 40: genitália do macho, vista lateral; fig. 41: pênis, vista dorsal; fig. 42: pênis, vista lateral; fig. 43: *forcipes superiores*, vista dorsal.

Tórax cinzento, levemente amarelado. Há 3 cerdas humerais, 3 supra-alares post-suturais (a posterior pequena) e uma pré-sutural; duas intra-alares post-suturais e uma pré-sutural); 3 dorsocentrais post-suturais e 3 pré-suturais (a anterior pequena); uma forte acrostical pré-sutural e a pré-escutelar bem desenvolvida. Há 2 pares de cerdas marginais do escutelo, um par de erectas cerdas apicais e um forte par de pré-apicais. Esternopleurais 3 e hipopleurais 10. Propleura e proesterno pilosos.

Abdome: tergito 4 com um par de cerdas medianas marginais, 5.º com uma série de 16 cerdas marginais que se tornam pré-apicais especialmente no dorso, havendo cerdas mais curtas em série apical. Esternitos II a IV com pêlos curtos e esparsos que são um pouco mais longos lateralmente, esternito V com as margens internas fortemente divergentes. Segmentos genitais escuros. O 1.º tem cêrca de 10 cerdas em série tranversa. *Forcipes superiores* curtos, robustos, com o ápice em forte gancho e com pêlos basais formando tufo; *forcipes inferiores* alongados com raros pêlos curtos apicais. Pênis com lóbulos apicais alongados (figs. 40 a 43).

Patas: o fêmur médio tem 2 a 3 cerdas medianas na face anterior; duas pré-apicais na face posterior e duas séries de cerdas (a anterior com cerdas delgadas e a posterior com cerdas curtas e fortes, distalmente constituídas por espinhos sem contudo formar ctenídeo), na face ventral. O fêmur posterior tem uma série de longas cerdas superiores, na face anterior; uma cerda pré-apical da face posterior; duas cerdas pré-apicais na face dorsal; duas séries de cerdas (a anterior, completa, constituída de cerdas longas; a posterior, limitada à metade basal e constituída de cerdas pequenas), na face ventral. A tíbia média tem uma longa cerda na face anterior; duas cerdas na face posterior, mas não possui cerdas na face ventral. A tíbia posterior tem 8 cerdas (duas longas), na face anterior; duas cerdas na face posterior e uma cerda pré-apical na face ventral. Asas pouco infuscadas, R_{4+5} com cerdas sòmente na base, espinha costal não diferenciada. Segmentos da nervura costal na seguinte proproção: II: 49, III: 24, IV: 65, V: 40, VI: 4.

Holótipos e 3 parátipos, todos machos, de Cuenca, 2.650 m., Prov. Azuay, Equador, Z. Muller col. 11.X.1946. Holótipo e 1 parátipo devolvidos ao "American Museum"; 2 parátipos na coleção Instituto Oswaldo Cruz (n.º 8.228).

Lepidodexia uruhuasi (Townsend, 1917)

Raimondia uruhuasi Townsend, 1917 : 47.
Lepidodexia uruhuasi Aldrich, 1929 : 33.
Lepidodexia squamata Townsend, 1931 : 81 (p.p.)
Raimondia uruhuasi Townsend, 1938 : 212.

Resumo da descrição de Townsend em 1938:

Comprimento total: 12 mm. Cabeça cinzenta com tonalidade dourada. Cerdas frontais, ultrapassando um pouco a base das antenas. Antenas pretas, 3.º artículo escuro, 2.º com cêrca de 0,7 do comprimento do 3.º Parafaciália com cerdas em 3 série irregulares. Arista curtamente plumosa em menos que 2/3 do comprimento.

Há duas cerdas supra-alares pré-suturais, 3 dorsocentrais postsuturais; as anteriores acrosticais são ausentes e o par pré-escutelar é presente. O escutelo tem duas cerdas marginais, esternopleurais duas. Abdome: quarto tergito com um par de cerdas medianas marginais. Asas hialinas com as nervuras transversais escurecidas.

Aldrich (1929) identificou 3 machos desta espécie, verificando que apresentam um par de cerdas apicais escutelares e têm genitália semelhante à *L. tetraptera* B. & B. Em 1931, Townsend considera *L. uruhuasi* (Towns.) sinônima de *L. squamata* (Walker), mas em 1938 acha que deva constituir espécie diferente.

O tipo é proveniente do Peru.

Lepidodexia squamata (WALKER, 1852)

Tachina squamata WALKER, 1852 : 279.
Lepidodexia squamata AUSTEN, 1909 : 334.
Lepidodexia squamata TOWNSEND, 1931 : 81.

WALKER descreveu a espécie da Colômbia. AUSTEN e TOWNSEND examinaram o tipo, mas o primeiro se limita a incluí-la em *Lepidodexia*, e o segundo autor considera *Lepidodexia tetraptera* B. & B. e *Raimondia uruhuasi* TOWNS. como sinônimas, para mais tarde admitir que a sinonímia proposta precisa revisão. Dêste modo, a especie de WALKER não pode ser identificada sem novo exame de tipo.

BIBLIOGRAFIA

ALDRICH, J. M.
1929 Further studies of the types of American Muscoid flies in the collection of the Vienna Natural History Museum. Proc. U. S. Nat. Mus. 79 (art. 19) n.º 2764 : 1-34, 2 figs.

AUSTEN, E. E.
1909 The synonymy and generic position of certain species of Muscidae (sens. lat.) in the collection of the British Museum, described by the late FRANCIS WALKER. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 19 : 326-347.

BRAUER, F. & BERGESTAMM, J. E.
1891 Die Zweiflüger der kaiserlich Museums zu Wien 5, Muscaria Schizometopa (exclusive Anthomyidae) 2 : 1-142, 1 fig. Denksch. Mat. Nat. Kais. Akad. Wiss. Wien 58 : 305-446, 1 fig.

BRAUER, F. & BERGESTAMM, J. E.
1893 Die Zweiflüger der kaiserlich Museums zu Wien 6, Muscaria Schizometopa (exclusive Anthomyidae) 3 : 1-152. Denksch. Mat. Nat. Kais. Akad. Wiss. Wien 60 : 89-240.

LOPES, H. S.
1936 Sôbre alguns parátipos de Sarcophagidae conservados no Museu Paulista. Rev. Mus. Paulista 21 : 839-853, 4 pls.

LOPES, H. S.
1943 Contribuição ao conhecimento das larvas dos *Sarcophagidae* com especial referência ao esqueleto cefálico. (Diptera). Mem. Inst. Oswaldo Cruz 38 : 127-163, 90 figs.

TOWNSEND, C. H. T.
1917 New genera and species of american Muscoid Diptera. Proc. Biol. Soc. Wash. 30 : 43-50.

TOWNSEND, C. H. T.
1917 New genera of Amobiinae (Dipt.) Ins. Ins. Menstr. 5 : 158-165.

TOWNSEND, C. H. T.
1927 Synopse dos gêneros Muscoideos da região humida neotropical da América, com gêneros e espécies novas. Rev. Mus. Paulista 15 : 205-385, 4 pls.

TOWNSEND, C. H. T.
1931 Notes on American Oestromuscoid Types. Rev. de Entomologia 1 : 65-104.

TOWNSEND, C. H. T.
1935 Manual of Myiology, S. Paulo 2 : 1-289, 9 pls.

TOWNSEND, C. H. T.
1938 Manual of Myiology, S. Paulo 6 : 1-242.

WALKER, F.
1852 Insecta Saundersiana, London, Diptera 4 : 253-414, 2 pls.

Ensaios sôbre lepra experimental

Inoculações de três amostras de bacilos ácido-álcool resistentes (amostras "Chaves II", "Emilia" e "Hecke") isoladas de leprosos, em trinta doentes da Colônia Mirueira

pelos Drs.

H. C. de Souza-Araujo
Chefe do Laboratório de Leprologia do Instituto Oswaldo Cruz

e

Jorge Gomes de Sá
Diretor da Colônia Mirueira (Recife)

(*Com 3 figuras no texto*)

Desejando confirmar experiências *in anima nobili* feitas por um de nós (S.A.) com as suas próprias culturas de lepra humana — confórme recente comunicação ao 5.º Congresso Internacional de Microbiologia — visando a produção do fenômeno de Koch, selecionámos trinta pacientes, dentre os 337 internados na Colônia Mirueira (Recife), nos quais inoculámos, no dia 11 de Setembro último, por via intradérmica, as suspensões das culturas "Chaves II", "Emília" e "Hecke", no dose de 0,2 cm3 de cada. Conforme se vê na figura 1, as duas primeiras amostras foram inoculadas na face anterior da coxa direita (C e E) e a terceira na coxa esquerda (H), sempre em região de pele aparentemente sadia. Dos doentes escolhidos — dentre os que aceitaram prestar-se como voluntários — 26 eram do sexo masculino e 4 do feminino, e as suas idades variavam entre 7 e 80 anos. A fotogravura 2 mostra os pacientes de N.º 1 a 15 e a fotogravura 3, os de N.º 16 a 30. Na face anterior do antebraço esquerdo de cada doente inoculámos, pela mesma via, dose igual (0,2 cc) da Leprolina Souza-Araújo (Amostra "José, 1941"). Símbolo L, no gráfico.

O Dr. Malcolm H. Soule, Professor da "Michigan University" (Anna Arbor, U.S.A.), assistiu todo êsse trabalho e fotografou os doentes escolhidos para a experiência.

Preparação e uso do s inóculos — Foram escolhidas três culturas bem desenvolvidas em meio de Loewenstein, das amostras acima, da idade de 15 dias, e de cada uma raspada metade, que foi diluida em 5 cm3 de sôro fisiológico esterilizado e homogenizada em microtriturador. Verificada a sua riqueza em bacilos ácido-álcool-resistentes e o seu estado de pureza pelas colorações de Ziehl-Neelsen e de Gram,

foi cada suspensão transferida para um frasco de penicilina bem lavado e esterilizado em autoclave.

Essas suspensões foram preparadas a 3/IX, permaneceram na geleira durante 24 horas e depois sempre à temperatura ambiente. As inoculações foram feitas a 11/IX. De regresso ao Rio, a 1.º/X verificámos o estado de pureza e vitalidade dos inóculos e no dia 18/X a sua patogenicidade, após 45 dias de preparação, inoculando noutros pacientes, cujas lesões uma semana depois deram secreção que, semeada em LOEWENTEIN, no 11.º dia de incubação, a 37° C., começaram a germinar sob a forma de inúmeros pontículos amarelados, cada um representando a germinação de um bacilo.

RELAÇÃO DOS LEPROSOS INOCULADOS

N.º	Sexo	Côr	Idade	Tipo clínico	INÓCULOS			
					"C"	"E"	"H"	"L"
1	M	B	43	L3	±	±	±	±
2	M	B	31	L3	±	—	—	±
3	M	B	20	L3	±	—	—	—
4	M	P	25	L3	—	—	—	×
5	M	P	16	L2	±	—	—	±
6	F	B	42	L3	—	—	—	—
7	M	M	17	L2	+++	++	+++	+
8	M	B	28	L3 (ausente)				
9	M	M	20	L2-N1	—	—	—	—
10	M	M	52	L3	—	—	+	+
11	M	B	80	L3	—	±	++	+
12	M	B	38	L3-N1	—	+	—	—
13	M	P	32	L3	—	+	+	+
14	M	B	37	L2	+++	++	+++	—
15	M	B	48	L2	—	—	—	—
16	M	B	25	N1 (Mitsuda +)	+++	—	++	—
17	M	B	19	L1-N1 (Mitsuda -)	++	+	++	+
18	M	B	28	I	—	—	+	+
19	F	M	10	I (1/4 da dose)	++	+	++	++
20	M	B	7	L1 (1/4 da dose)	+	+	++	—
21	M	M	22	I	++	—	++	—
22	M	M	20	N1 (Mitsuda +)	++	—	++	+
23	F	M	30	N2	++	+	++	—
24	M	B	32	N1	+	+	+	+
25	M	B	24	L1	+	+	+	—
26	M	B	24	N1	+	+	+	+
27	F	P	23	N2 (nas acromias)	+	+	+	—
28	M	B	64	N2	++	+	+++	+
29	M	B	25	L1	—	+	+	+
30	F	M	22	N2	+++	—	++	++

NOTA — A 1.ª leitura dos resultados foi feita 24 horas após, por no'ivo do proseguimento da nossa viagem (SOULE e S. A.). Essa leitura precoce foi muito instrutiva. Os simples eritemas de 2 a 3 cm de diametros classificamos como + (mais ou menos ou duvidoso); os eritemas desse diâmetro, com ligeiro empastamento como + (positivo); e os eritemas e empastamentos mais extensos, como ++ ou +++.

Quanto à Leprolino-reação, a resposta foi idêntica às já publicadas, e classificamos como + e ++ aquelas com evidente nodulação.

Nesta leitura preliminar, os inóculos C e H se equilibraram na atividade para se diferençarem muito nos resultados tardios, quando os inóculos C e E se mostraram muito mais virulentos que o H, como já se tinha verificado antes nos pacientes do Rio de Janeiro.

LEITURA DOS RESULTADOS NOS 10.º, 18.º E 30.º DIAS

N.º	Tipo	Leitura 10.º dia, J. G. S.	Leitura 18.º dia. S. A.	Leitura 30.º dia, J. G. S.
1	L3	Cefaléia; calafrios; febre; dores pelo corpo; adenopatia; R. L. pela 1.ª vez. Escaras em C, E, H e nódulo em L.	Paciente ausente.	Lesões em C e E não cicatrizadas. O doente está com varicela.
2	L3	Cefaléia; calafrios; febre; adenopatia; reação leprótica (R. L.) Escaras em C, E, H e L.	Sòmente crostas nas lesões experimentais. Surto reacional intenso.	Lesões em C e E não cicatrizadas. A R. L. persiste. Astenia e inapetência.
3	L3	Calafrios; febre;; adenopatia; fraca reação leprótica. Escaras em C, E e H e nódulo em L.	Tudo melhor. Esfregaços da secreção de C e E negativos.	Lesões de C e E não cicatrizadas. Diz-se melhorado da leprose.
4	L3	Cefaléia; calafrios; febre; R. L. pela primeira vez. Escaras em C, E e L. Nódulo em H.	Crostas em C e E com eritema intenso. Nódulo em H. Esfregaço de C++. Contaminação.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Leve reação leprótica.
5	L2	Cefaléia; calafrio; febre; adenopatia. Escaras em C, E e L, nódulo em H.	Crostas de 1,5 × 1,5cm em C e E. Pequenos nódulos em H e L. Esfregaços: C+; E+; H+.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Nada mais importante.
6	L3	Cefaléia; calafrios; febre; recrudescência da R. L. 3 dias após a inoculação. Astenia. Escaras em C e H; empastamento em E e L.	Reação leprótica intensa. Crateras rasas em C e E. Cicatriz em H e L negativo.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Leve R. L.
7	L2	Calafrios; febre; adenopatia ínguino-crural lado direito. Escaras em C, E, H e L. Semeaduras C+; E+; H+ (7/10). Contaminadas.	Grandes escaras em C e E; pequena supuração em H. Nódulo em L.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Nada mais de importância.
8	L3	Calafrios; febre leve; adenopatia. Escaras em C, E, H e L. Semeaduras: C+; E+; H+ (7/10), L neg. Contaminadas.	Escaras de bordas salientes em C e E. L ++	Lesões em C e E não cicatrizadas. Nada mais de importância.
9	L2-N1	Calafrios; febre pouca; adenopatia; melhora da R. L. benigna que apresentava. Escaras em C, E e H. Nódulo em L. Semeaduras: C+; E+ e H+ (7/10). Contaminadas.	Pequenas escaras de 0,3 a 0,5 cm em C, E e H. Negativo L.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Neurite do nervo cubital esquerdo.

NOTA — C, E, H e L iniciais dos inóculos.
R. L. = reação leprótica.
E. G. = estado geral.

LEITURA DOS RESULTADOS NOS 10.º, 18.º E 30.º DIAS

N.º	Tipo	10.º dia	18.º dia	30.º dia
10	L3	Calafrios; febre; adenopatia; aparecimento de R. L. intensa no 3.º dia. Astenia. Escaras em C, E, H e L.	Grossas crostas em C, E e H. Escara em L. Surto intenso desde o 3.º dia da inoculação.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Melhorado da R. L. Abatimento e inapetência.
11	L3	Calafrios; febre; dores pelo corpo; aparecimento de R. L. intensa. Rinite aguda. Escaras em C, E e H. Empastamento em L.	Lesões em C, E e H descamando. A R. L. amainou-se. Reativaram-se as lesões antigas.	Leve reação leprótica. Abatimento.
12	L3-N1	Cefaléia; calafrios; febre; adenopatia; recrudescimento da R. L. Escaras em C e E. Nódulos em H e L.	Lesões experimentais sêcas, em franca regressão.	Lesões C e E ainda não cicatrizadas. Leve R. L.
13	L3	Cefaléia; calafrios; febre; adenopatia; aparecimento, pela 1.ª vez, de R. L. Escaras em C, E e H. Nódulo em L.	Lesões experimentais sêcas, em franca regressão. Paciente muito gripado, com febre.	Lesões em C e E não cicatrizadas. A R. L. persiste sob a forma de eritema polimorfo.
14	L2	Cefaléia; calafrios; febre; leve R. L. Escaras em C, E, H e L. Semeaduras: C+; E+; H+ (7/10). Contaminadas.	Lesões C e E supurando. Escara profunda em E. Cicatriz em H. Esfregaço de C neg.	Lesões em C, E e H cicatrizadas. Estado geral bom; mais gordo. Nenhuma alteração na leprose.
15	L2	Adenopatia e inapetência.	Grandes escaras em C e E, pequena em H e L+. Esfregaços: C+, E—.	Lesões em C e E não cicatrizadas; mais magro. Diz-se pior da lepra: nada objetivo.
16	N1	Pràticamente, nenhum fenômeno geral. Escaras em C, E, H e L. Doente com Mitsuda +. Semeaduras: C+, E+ e L+ (Material de H não semeado). (x).	Escaras profundas em C e E; pequena em H e L negativo. Os curativos com sulfatiazina deformaram as lesões	As lesões C e E não cicatrizaram. Cicatriz em H e pequeno nódulo em L.
17	L1-N1	Calafrios; febre; R. L. pela 1.ª vez; orquite. Escaras em C e E. Nódulos em H e L. Mitsuda —	Crateras profundas em C e E; lesão em H sêca; nódulo em L. Esfregaços: C+, E — (contaminação).	Lesões em C e E não cicatrizadas; cicatriz em H. Mais magro, parece um pouco melhorado da leprose.
18	I	Cefaléia; calafrios; febre; leve R. L. nas pernas. Escaras em C, E e H. Nódulo em L. Semeaduras: C+, H+ (7/10). Contaminadas.	Escara dolorida de 1 × 1 cm em C; maior e mais profunda em E, e L duvidoso. Esfregaços C, E e H negativos.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Cicatriz em H. Estado geral bom.

LEITURA DOS RESULTADOS NOS 10.º, 18.º E 30.º DIAS

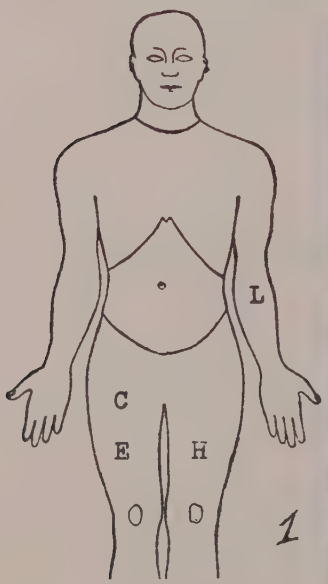
N.º	Tipo	10.º dia	18.º dia	30.º dia
19	I	Calafrios; febre; R. L. leve; reação local moderada. Escaras em C, E e H. Nódulo em L.	Duas pústulas em C e E. Descamação em H. Esfregaços: C++ E e H negativos.	Cicatrizadas as lesões em C e E. Nada mais de importância.
20	L1	Calafrios; leve indisposição. Escaras em C e E e nódulos em H e L.	Escaras insignificantes em C, E e H. L++	Cicatrizadas as lesões em C e E. Estado geral bom.
21	I	Cefaléia; febre ligeira; adenopatia. Escaras em C, E e H e nódulo em L. Semeaduras: C+ e E+ (7/10).	Lesões C e E supurando. Lesões em H e L desapareceram.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Nada mais de importância.
22	N1	Nenhuma reação geral. Escaras em C, E e H. Nódulo em L. Mitsuda +	Ligeiro empastamento em C e E; nada em H e nódulo em L. Esfregaços C++; E ++; H raros bacilos.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Nada mais de importância.
23	N2	Cefaléia; calafrios; febre; adenopatia; aparecimento de R. L. intensa. Escaras em C, E e H e nódulo em L.	R. L. polimórfica (surto) Lesões sêcas; cicatrizadas.	Cicatrizes em C e E e desaparecimento de H e L. Leve R. L. Abatimento.
24	N1	Forte cefaléia; calafrios; febre; leve adenopatia. Escaras em C, E e H e nódulo em L.	Escaras em C e E; nada em H e L duvidoso.	Cicatrizadas as lesões C, E e H. Pequeno nódulo em L. Estado geral bom.
25	L1	Moderada reação geral. Escaras em C, E e H. Nódulo em L.	Escaras de bordas salientes de 1 × 1 cm em C e E; menor em H. Esfregaços: C—, E— (contaminadas), H+	Lesões C e E não cicatrizadas; nada mais de importância.
26	N1	Cefaléia; calafrios; febre; adenopatia; aparecimento de R. L. Escaras em C, E e H. Nódulo em L.	Tudo melhor. Cicatrização rápida das lesões em C e E. Negativas H e L. Esfreços C++, E++	Lesões em C e E não cicatrizadas. Cicatriz em H e pequeno nódulo em L. Neurite do cubital esquerdo. Diz-se melhorado da leprose.
27	N2	Cefaléia; calafrios; febre; adenopatia leve. Escaras em C e E; nódulos em H e L. A lesão C foi mais dolorosa e deu mais secreção.	Pequenas escaras em C e E. Lesões em H e L se apagaram. Esfregaços C++; E ++, contaminadas.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Nada de mais importante.

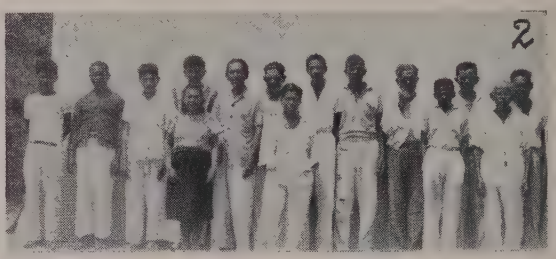
LEITURA DOS RESULTADOS NOS 10.º, 18.º E 30.º DIAS

N.º	Tipo	10.º dia	18.º dia	30.º dia
28	N2	Nenhuma reação geral. Escaras em C, E, H e L.	Intensa reação local. Grandes escaras em C e E; H pequena úlcera. L++ Esfregaços negativos.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Nada mais importante.
29	N1	Cefaléia; febre; adenopatia; aparecimento de R. L. Escaras em C, E e H. nódulo em L.	Crostas em C, E e H; maior em E. Nódulo em L. Fastio; frio e febre até hoje.	Lesões em C e E não cicatrizadas. Leve R. L. Um pouco emagrecido.
30	N2	Cefaléia; calafrios; febre. Escaras em C, E e H. Nódulo em L.	Pequenas escaras em C e E; descamando em H; L negativo. Nevrite nos braços.	As lesões em C e E não cicatrizadas. Nada mais de importância.

NOTA BENE — (×) No doente n.º 16 e em vários outros foram feitos curativos nas lesões experimentais com sulfanilamida comum do comércio, produto que parece ter modificado o aspecto dessas lesões. A semeadura de secreção da lesão "L" dêste doente n.º 16 deu cultura semelhante, macro e microscopicamente, às amostras "C" e "E".

As semeaduras que produziram colônias características das amostras C, E ou H foram consideradas como positivas, muito embora, na maior parte das vêzes, estivessem contaminadas com bactérias cianófilas. Em capítulo à parte será feito o estudo dessas culturas.





Resultados observados no 10.º dia — No dia 20/IX um de nós (J.G.S.) reexaminou minuciosamente os trinta pacientes, verificando, em resumo, os seguintes resultados: 24 tiveram reação geral intensa, 4 (2 N2 e 2 N1) nenhuma reação e 2 (L1) reação moderada. Daqueles, 24 tiveram febre, 23, calafrios e 16, cefaléia. Reação lepróica (R.L.) tiveram 16, sendo 9 L3, dos quais 2, apenas recrudescência e 3 pela primeira vez (informação suspeita, pois é inacreditável que doentes dêsse tipo nunca tivessem tido êsse fenômeno), 3, reação leve; 1,L2 e 2, I; 1, L1-N1 pela primeira vez, 1, N2 reação intensa e 2, N1 reação ordinária. Portanto, 10 reações em casos muito ativos e 6 em casos inativos. O paciente n.º 9 (L2-N1) melhorou da R.L. que apresentava. Dos 30, 17 tiveram adenopatias inguinais, sendo 6, L3, 3, L2, 1, L3-N1, 3, N1, 2, N2 e 1,I, portanto, 11 dos 15 lepromatosos, e 6 dos 15 incipientes ou inativos. Um caso L1-N1 (com reação de MITSUDA negativa) teve orquite e não teve adenopatia.

Dos trinta apresentaram escaras: em "C" 30 (o total), em "E" 29, em "H" 23 e em "L" 10. Nódulos: 7 em "H" e 18 em "L", e mais dois com empastamento nesta intradermoreação.

Com secreções das escaras de 7 pacientes foram feitas semeaduras em meio de LOEWENSTEIN, com os seguintes impressionantes resultados: n.º 7 (L2) C + E + H + (semeaduras em 20/IX e verificações em 7/X); n.º 8 (L3) C + E + H + L — (negativo); n.º 9 (L2-N1) C + E + H +; n.º 14 (L2) C + E + H +; n.º 16 (N1, com MITSUDA +) C + E + L + (de "H" não houve semeadura); n.º 18 (caso I) C + H + e n.º 21 (caso I) C + E +. Portanto, em 19 dos 20 tubos semeados houve germinação. Como as semeaduras foram feitas em ambiente aberto, no consultório do Pavilhão Médico do Leprosário, a maioria dessas culturas se contaminaram, como veremos posteriormente.

Por falta de pipetas estiradas não foram semeadas as secreções das lesões experimentais dos outros doentes, nem também das suas lesões lepróticas reacerbadas, o que é de se lastimar muito.

Exames microscópicos das secreções no 18.º dia — No dia 29/IX um de nós (S.A.) colheu, com vacinostilete, secreções das lesões experimentais de doze dos trinta pacientes, dos quais não haviam sido feitas semeaduras no 10.º dia das inoculações, com os seguintes resultados:

Doente n.º 3 (L3): negativos nas lesões C e E; n.º 4 (L3): lesão C (única que tinha serosidade) com resultado fortemente positivo (++ (bacilos intra e extracelulares); n.º 5 (L2): positivo + nas três lesões C, E e H; n.º 14 (L2): negativo em C; ns. 15 (L2) e 17 (L1-N1): positivos + em C e negativos em E; n.º 19 (I): positivo ++ em C e negativo em E e H; n.º 22 (N1); fortemente positivo ++ em C e E, fracamente + em H; n.º 25 (L1): negativos em C e E e positivo + em H; ns. 26 (N1) e 27 (N2): positivos ++ em C e E; n.º 28 (N2): negativos nas três lesões (C, E e H) assim como o n.º 18 (I), que havia dado retroculturas positivas em C e H no 10.º dia.

Apesar da pesquisa ter sido feita tardiamente, 15 dos 30 esfregaços (50%) deram resultados positivos, em diferentes graus. Na maioria dos esfregaços havia contaminação por bactéria cianófila. Não foi colhido material dos outros doentes porque as suas lesões, apesar de crateriformes, com destruição total da pele, estavam sêcas devido à aplicação de sulfanilamida em pó. Notável a semelhança morfológica dos bacilos das lesões E com os das lesões produzidas pelo inóculo C, fato já verificado anteriormente nas lesões em *Macacus rhesus* e no homem, pois os bacilos "CII" e "E" que, nas culturas originais e subculturas, são sempre homogêneos e de tamanho normal, nos esfregaços das secreções ou de biopsia e nos cortes de pele das crateras ou granulomas se apresentam sempre enormes (tamanho duplo do normal, na sua maioria), vacuolados e granulosos e, às vêzes, com ramificações laterais partindo dos nódulos maiores, centrais ou terminais.

Bacteriologia — Já vimos atrás que apenas de sete dos trinta pacientes (23,33%) foram feitas semeaduras, com resultados positivos em 19 dos 20 tubos de LOEWENTEIN semeados, assim: sete "CII" positivos; seis "E" positivos; cinco "H" positivos e dois "L", dos quais um positivo. Foram obtidas retroculturas da amostra "CII" dos pacientes ns. 7, 8, 9, 14, 16, 18 e 21, macro e microscópicamente semelhantes à original, mas, apesar de vários tratamentos, perderam-se tôdas, contaminadas por fungos ou por uma bactéria cianófila (com os caracteres do *Bacillus subtilis*) que lisava em poucos dias tôdas as culturas.

Da amostra "E" foram obtidas retroculturas dos pacientes 7, 8, 9, 14, 16 e 21, das quais só restam as semeaduras originais ns. 9 e 21 e várias das suas repicagens. Da amostra "H" foram obtidas retroculturas dos dentes 7, 8, 9, 14 e 18 e só restam, pelos motivos expostos, quanto à amostra "CII", as de n.º 9, repicagens de 7/X e 3/XI em LOEWENSTEIN e caldo glicerinado, e a original n.º 14 e suas repicagens de 13/X, 3 e 24/XI, tôdas com os caracteres da cultura original HECKE.

Dos doentes ns. 8 e 16 foram semeadas secreções das intradermoreações com a "Leprolina S.A.", tendo o de n.º 16 produzido cultura exuberante, de côr amarelo-ouro, indiferençável, macro e microscòpicamente, das amostras "CII" e "E". Pela já extensiva experimentação com estas duas amostras, estamos (S.A.) nos inclinando a considerá-las idênticas. O aspecto macroscópico das retroculturas depende muito da qualidade e idade do meio de LOEWENSTEIN (o único adotado nestas experiências). A germinação de CII e E começa sempre por um pontilhado amarelo, cada ponto representando, naturalmente, a germinação dum bacilo, que vai crescendo até o tamanho duma cabeça de fósforo, quando poucos e isolados. Quando muitos e confluentes, fundem-se, no fim de 3 a 4 semanas, para formar uma camada delgada ou elevada e granulosa, cobrindo quase sempre 2/3 ou tôda a superfície do meio. A amostra "H" começa a germinar, segundo a

sementeira foi banhada repetidamente pela água de condensação do meio, por uma camada tênue, esbranquiçada, de aspecto úmido, ou por colônias isoladas, salientes, de côr branco-pérola. Nas semeaduras de Recife apareceram colônias umbilicadas, às vêzes com o ápice amarelado ou violeta, que nos fez suspeitar de cultura mista: "H" com "C" ou com "E", fato que deve ser considerado como possível.

A semeadura "L", de 20/IX, a 7/X apresentava inúmeros pontículos amarelos, cobrindo tôda a superfície do meio. Dois meses depois (5/XII) apresentava uma camada amarela uniforme, cobrindo todo o meio, sobreposta por colônias arredondadas, salientes, dum amarelo vivo intenso e brilhante, digna de ser desenhada por um verdadeiro artista, para documentar a sua beleza. Com as subculturas desta amostra vamos inocular alguns animais.

Tôdas as retroculturas de Recife são fortemente ácido-álcool resistentes e GRAM-positivas. A sua morfologia microscópica é a mesma descrita nos trabalhos que um de nós (S.A.) apresentou ao 5.º Congresso Internacional de Microbiologia.

RESUMO

Com o fim de produzir o fenômeno de KOCH, os A.A. inocularam em 30 leprosos da Colônia Mirueira (Recife), de várias idades e formas clínicas, emulsões vivas de três culturas de bacilos ácido-álcool resistentes isolados de leprosos por um dêles (S.A.). As doses inoculadas foram de 0,2 cc., por via intradérmica, em cada doente, das amostras "CII", "E" e "H" e mais da Leprolina S.A. (antígeno morto).

No 10.º dia da inoculação verificou-se que 24 dos 30 pacientes tiveram reação geral intensa; 2, reação moderada e 4, nenhuma reação geral. 16 dos 30 tiveram reação leprótica, sendo 10 em casos ativos (lepromatosos) e 6 em inativos, e 17 dos 30 tiveram adenopatias inguinais. O inóculo "CII" produziu escaras de 1×1 e 2×2 cm. de diâmetro, com destruição total da pele, nos 30 pacientes (o total dêles); o inóculo "E" produziu escaras de igual intensidade em 29, o inóculo "H", escaras muito mais benignas em 23, e a Leprolina em 10, naturalmente por ação concomitante de um dos outros três inóculos.

No 10.º dia foram semeadas em meio de LOEWENSTEIN secreções das escaras de sete dos 30 doentes, num total de 20 tubos, dos quais 19 produziram retroculturas, a maioria contaminada por fungos ou por bactérias cianófilas. De um doente foi obtido retrocultura cromogênica da escara produzida na intradérmoreação pela "Leprolina S.A.", macro e microscòpicamente indiferençável das amostras "CII" e "E". Aliás, pela extensiva experimentação feita com estas duas amostras, estamos nos inclinando por considerá-las como idênticas. No 18.º dia da inoculação foram feitos 30 esfregaços de secreções de lesões experimentais de 13 doentes, com 15 resultados positivos (50%), apesar do exame tardio. As morfologias macro e microscópica das retroculturas obtidas em Recife confirmam os caracteres descritos nas cul-

turas originais. Dêste rápido ensaio se conclui que a maioria dos pacientes apresentou o fenômeno de Koch parcial ou integral, com as clássicas reações gerais, focais e locais. A falta de recursos de laboratório na Colônia não permitiu melhor aproveitamento de tão precioso material experimental, e por isso êste trabalho apresenta várias lacunas .

SUMMARY

With the aim to produce the Koch's phenomenon, the A. A. inoculated 30 lepers of the Colonia Mirueira (Recife), from various ages and clinical types, with alive suspensions of three strains of acid-fast bacilli isolated from lepers. Each volunteer received three intradermical inoculations in his thighs, of 0.2 c.c. each from strains "Chaves II", "Emília", and "Hecke" and in his left forea rom 0.2 c.c. of Leprolina S.A. (killed antigen).

At the 10th day of inoculation were verified that 24 out of the 30 volunteers had severe general reaction, 2, moderate ones and 4, nothing.

16 out of the 30 had leprosy reaction, being 10 lepromatous cases and 6 inactive ones. The inoculum "C II" produced craters, of 1 × 1 and 2 × 2 cm. diameter in the 30 patients (total), craters with complete destruction of the skin; the inoculum "E" did the same in 29, of equal severety and the inoculum "H" did only in 23, but lesions of minor severety and the "L" produced craters in ten patients, evidently due to the concomitant action of one of the three inocula. At the same 10th day were inoculated secretions onto 20 tubes of Loewenstein medium of seven patients. 18 days later were seen developpment of retrocultures in 19 out 20 tubes, the majority being contaminated by fungs or cyanophile bacteria. From one patient (n.º 16) was recovered a chromogenic culture from his Leprolin-test, macro and microscopically undistinguishable from strain "C II" or "E", which, based on a large experimentation the senior writer is inclined to consider as identical. At the 18th day were made smears from lesions of 13 patients, 30 in total with 15 positive (50%) for one or another of the inocula. The macro and microscopical morphologies of the recovered cultures (retrocultures) coincide with the characteristics of the original cultures from which the inocula were made.

In conclusion, the majority of the patients showed partial or integral Koch's prenomenon, with its classical general, local and focal reactions. By lack of laboratory resource, at the leper Colony, the precious material available from this series of experiments were not used, resulting in omissions of various kind in this paper.

Manguinhos, Dec. 10th, 1950.

Anfíbios Anuros da Coleção Adolpho Lutz
VI. Physalaemus maculiventris (Lutz) 1925*

por

Bertha Lutz
Museu Nacional

(*2 Planchas e 2 figuras no texto*)

Diagnose original. (Lutz, A. C. R. Soc. Biol., 1925, II. pp. 137-139. Vol. 93). "Se distingue de *nana*[1] par la tête encore plus étroite en avant des yeux et d'assez grandes tâches noires à centre clair sur le ventre. La voix est différente. L. 19-21 mm. Trouvé dans les montagnes, près de Santos".

Tradução. (Lutz, A. 1926. Nota prévia sôbre espécies novas de batráquios brasileiros. Inst. O. Cruz. p. 5):

"*Eupemphix maculiventris* n. sp. — Distingue-se de *E. nana*[1] pela cabeça, ainda mais estreita em frente dos olhos, e pelas manchas bastante grandes com centro claro na barriga. A voz também é diferente. Comprimento: 19 a 21 mm. Procedência: Montanhas na vizinhança de Santos".

A maioria dos cotipos acha-se atualmente no Museu Nacional de Washington D.C., nos Estados Unidos. Assim sendo, a descrição que segue foi elaborada apenas na base do cotipo n.º 96841, restituído. Completam-na dados referentes a três topotipos coligidos exatamente no mesmo lugar pelo sr. J. Venâncio e a autora, e em outros especimes de Teresópolis e Petrópolis, localidades estas tôdas na Serra do Mar. Cotipo e 3 Topotipos na Coleção Adolpho Lutz. Especimes novos no Museu Nacional.

DESCRIÇÃO. Tamanho pequeno. Corpo estreito, alongado. Cabeça triangular, pontuda, alargando-se atrás dos olhos. Focinho muito estreito, acuminado, de comprimento equivalente a uma vez e meia o diâmetro ocular, com lóros íngremes, côncavos, abaixo do *canthus rostralis*, em frente do globo ocular. Língua longa, bastante estreita, extensamente livre e ligeiramente mais larga atrás. Vômer edêntulo. Narinas laterais, subterminais. Tímpano invisível. Espaço interorbital bem mais

---

* Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz e do Museu Nacional
[1] Aliás, *E. bresslaui* Mueller. (Nota da autora).

largo (5/3) que a pálpebra superior. Dedos de tamanho regular, exceto o 3.º da mão e o 4.º do pé, relativamente longos, êste com rudimento de membrana basal. Dois tubérculos metatarsais pequenos; tubérculo e prega tarsal ausentes. Articulação tibiotarsal ao ôlho. Pele lisa neste exemplar. Côr em álcool, após trinta anos, marrão em cima, com fronte e fundo mais claros. Padrão central mais escuro, composto de uma barra interocular, indistinta e obtriangular, seguida por um chevrão nas escápulas e uma mancha no sacro em forma de boné ou mitra, com uma ponta dirigida para a frente e continuada sob a forma de uma barra oblíqua no fêmur, tíbia e tarso. Várias manchas perpendiculares mais claras, assimétricas, completam o padrão, cujos componentes são todos orlados em tom mais claro. Uma linha glandular estreita, alargando-se um pouco posteriormente, das pálpebras superiores às ilhargas. Um ocelo lombar prêto de cada lado, o direito precedido por uma mácula semelhante, menor. Algumas manchas escuras nas margens dorsais dos membros. (Fig. 1). Lados do corpo, anterior e superiormente denegridos, posteriormente mais semelhantes ao padrão ventral. Gula marrão, quase preta, ventre coberto de manchas semelhantes às rosetas da onça com bordos interrompidos largos, mas área central clara; máculas semelhantes, menores, na face inferior do membros. (fig. 2).

Fig. A — Larvas e espécimes em metamorfose de *Physalaemus maculiventris*. Conservadas, fotografadas em líquido.

Larvae and metamorphosing young, preserved, photographed in liquid.

Fig. B — B1 Physalaemus maculiventris (Lutz) 1925.

B2 Physalaemus bresslaui (Mueller) 1924 del. G. R Kloss Nat: B1: 25 mms. B2: 26 mms.

COLORIDO. (Topotipo). Colorido em vários tons de cinzento rosado, mais claro na frente e no fundo, mais intenso nas manchas e fragmentos que perfazem o padrão, quase negro nos ocelos lombares e parte ântero-superior dos lados do corpo. Prega glandular dorso-lateral rosada, como as mãos e os tubérculos. Íris marrão-dourado a côr de cobre. Gula cinzenta denegrida, bordos das manchas prêtos, áreas claras azuis, com matiz rosado difuso no ventre e coxa.

(SÉGUY). Dorso: 119 nas regiões mais escuras; 701 nas médias; 233, 232 nas mais claras, ou, alternativamente: 133-134. Íris: 246, 191. Cordão glandular dorsolateral: 154, 159.

Face ventral: gula e margens dos membros: 336 a 338. Mãos, tubérculos subarticulares e metatarsais: 169, 170. Fundo azul do ventre: 500, 485 onde mais claro; 505, 490 no mais escuro; ou então, 645, 529. Vide também o texto inglês.

VOZ. O canto de *P. maculiventris* é plangente, à semelhança de outras espécies do grupo. Não abrange os intervalos de semitom característicos de *P. bresslaui.*

VARIAÇÕES. Os topotipos e outros especimes não apresentam desvios estruturais. O focinho do exemplar de Petrópolis é mais curto e o espaço interorbital menos largo. Há um rudimento muito curto de prega tarsal. Em período nupcial os machos apresentam algumas pregas fracas na gula, antebraços muito túmidos e tecido glandular espêsso em volta do ocelo lombar. Em alguns espécimes as membranas são ligeiramente mais desenvolvidas. A face póstero-ventral dos exemplares de Teresópolis e Petrópolis é ligeiramente mais granulosa, circunstância esta talvez devida a serem mais recentes e estarem muito bem conservados.

O padrão é variável. O fundo do dorso é tão escuro em quatro exemplares que chega a obliterar o desenho (Fig. 6). Dois dêstes apresentam orla ligeiramente mais clara no centro e num dêles há um debrum mais claro, perceptível em redor dos desenhos dorsais (Fig. 12). Um dos topotipos mostra que o padrão dorsal não se estende apenas sôbre os membros posteriores mas também sôbre os anteriores. A mancha interocular varia de largura e algo de forma. O prolongamento posterior excêntrico da mancha anterior aparece uma só vez na série (Fig. 9). Às vêzes a mancha trazeira é em forma de mitra, com uma ponta anterior (Fig. B[1]). Alguns indivíduos têm-na, entretanto, substituída por um segundo chevrão (Fig. 3). Há variação local no tamanho e número de manchas ventrais. (Figs. 2, 4, 7). As manchas do ventre variam um pouco na localidade tipo e são maiores nos exemplares de Petrópolis e Teresópolis (Figs. 8, 10, 11, 13, 14).

Medidas. (em milímetros)

I. Cotipo n.º 96841
II.III.IV. Topótipos do Alto da Serra de Cubatão
V.VI.VII.VIII... Teresópolis
IX. Petrópolis

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Foc.-ânus	23	23	25	22,5	24	23,5	22,5	20	17,5
Cabeça compr.	6,5	7	7	7	7	7	7,5	7,5	5,5
Cabeça larg.	8	7,5	7,5	7	8	8	7,5	7,5	5,5
Ôlho	2	2	2	2	2	2	2,5	2	2

Ôlho-foc.	3	3	3	3	3	3	3,5	3	2,5
Ôlho-narina	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Esp.-interoc.	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	2
Pálpebra sup.	1,5	1,5	1,5	1	1	1,5	1,5	1	1,5
Fêmur	11,5	12	11	12	10	10	11,5	10,5	9
Tíbia	12	12,5	11,5	12	11,5	10	10,5	10,5	9
Tarso + pé	18,5	18,5	17	16,5	16	16	17	16	13
Total	42	43	39,5	40,5	37,5	36	39	37	31

OBSERVAÇÕES BIOLÓGICAS. Esta espécie foi sempre encontrada na pluvi-selva, entre 800 e 900 mts. de altitude, na Serra do Mar (Estados de São Paulo e Rio). Frequenta terrenos muito molhados, com poças pequeninas de água clara, que talvez contenham bastante humus. As posturas foram observadas em duas ocasiões. São envolvidas em espuma, segundo a regra nas Paludícolas. Na Estação Biológica de Alto da Serra de Cubatão foram vistos pacotes de espuma em pequenos nichos de um muro de pedrinhas planas em redor de um pequeno poço. Estavam quase ao alcance da água montante, caso as larvas não deslizássem até lá.

Outra postura foi encontrada numa lage debaixo da bomba d'água que não podia deixar de molhá-la, ao ser posta em movimento. Um casal de topotipos, capturados a 30 de outubro, puzeram ovos naquela noite para o dia 31.

ECLOSÃO. As lavras nasceram após três ou quatro dias, em 3 e 4 de Novembro. Eram mais esbeltas que as larvas mais velhas, mas continham um bôlo de gema no abdome. Também apresentavam um par de glândulas de cimento.

As larvas perfeitas apresentam a constrição interna mediana, características das larvas paludicolinas, devida à transparência das serosas. (Fig. A no texto).

DESCRIÇÃO. Corpo oval, arredondado em ambas as extremidades. Cauda nem muito larga nem muito longa, ligeiramente fusiforme e romba na ponta; crista superior atingindo ligeiramente o dorso. Espiráculo sinistro, mais ou menos mediano, curto, hialino, ligeiramente voltado para cima. Ânus dextro, próximo da margem da crista inferior. Bôca ventral mais larga que o espaço entre as narinas. Lábios móveis, rodeados de papilas, salvo na face superior; papilas dos ângulos superiores da bôca muito desenvolvidas, visíveis de cima. Fórmula dentária: 2/3 .Olhos um tanto laterais, mais espaçados que as narinas. Cromatóforos esteliformes nas faces laterais, dorsal e músculo caudal. Face ventral e cristas claras.

As larvas menores, com 1 ou 2 dias de idade, têm cêrca de 2,5 mm. de comprimento de corpo e 4 mm. de cauda, para 1 mm. de largura. ou de altura, respectivamente.

As completamente desenvolvidas, com pernas de 3 a 3,5 mm. de comprimento, variam em corpo de 8 - 9 mm., e em cauda, de 12 - 13 mm., respectivamente. A largura é igual ao meio comprimento do corpo e a altura da cauda cêrca 1/4 do seu comprimento.

As jovens recentemente metamorfoseadas, medidas da ponta do focinho ao ânus, possuem de 8 ou 8,5 mm. de comprimento, sendo as pernas um pouco mais longas.

METAMORFOSE. A metamorfose iniciou-se no último têrço de Dezembro, podendo, portanto, o período larval ser considerado como aproximadamente de seis a sete semanas. A 21 daquele mês existiam na postura de 30 - 31 de Outubro larvas grandes, com membros posteriores rudimentares, ou longos, outras com quatro pernas e rudimento caudal, e jovens perfeitos com os caracteres da espécie. (Fig. A, texto).

GÊNERO. *P. maculiventris* foi colocado por LUTZ no gênero *Eupemphix*, seguindo o exemplo de BOULENGER em relação a *E. nana*. Salvo o tamanho menor, a última é tão parecida com *P. bresslaui* que LUTZ, não conhecendo a *nana* legítima de Sta. Catarina, concluiu pela identidade das duas espécies. Realmente, as três formas são muito mais próximas de *Physalaemus* que de *E. nattereri*, o genótipo de *Eupemphix* STEINDACHNER. Êste é muito robusto e parece antes um *Pleurodema*, conforme já indica o próprio autor; diverge também bastante de *Engystomops* ESPADA. A condição da glândula lombar não constitui, por si só, caráter diagnóstico. Possuímos exemplares de *P. nana* sem glândula elevada e alguns espécimes de *P. maculiventris* com refôrço glandular, e outros sem êsse caráter. Já que PARKER (1927) colocou *P. bresslaui* em *Physalaemus*, parece preferível alí domiciliar *P. maculiventris* e *nana*.

PARENTESCO. As maiores afinidades de *P. maculiventris* são para com *P. bresslaui, olfersi*, e mais ainda para com *P. gracilis*. *Aliás, P. maculiventris* foi encontrada no período nupcial conjuntamente com *P. bresslaui* num pequeno poço artificial em Teresópolis. (Fig. B, no texto). Cada uma ocupava um lado e o canto as diferenciava também. *P. maculiventris* é muito mais esguia e pertence exclusivamente à fauna serrana, ao passo que *P. bresslaui* também é encontrada na Baixada. Alguns espécimes de *P. maculiventris* são um tanto parecidos com *P. olfersi*, que também é da pluvi-selva serrana e cuja distribuição coincide com a da espécie de LUTZ. *P. olfersi* é maior, tem a forma mais robusta, o ventre vermelho e a voz diversa. Além disto, faltam-lhe as glândulas lombares.

P. maculiventris parece ainda mais próxima de *P. gracilis*, que é também um pouco maior e de latitude ou altitude mais elevada. Entretanto, a cabeça de *P. maculiventris* é mais triangular e o espaço interorbital bem mais largo. Faltam-lhe a prega e o tubérculo tarsal de *P. gracilis*. As máculas do ventre são muito características e acentuadas e o fundo claro é azul.

AGRADECIMENTOS. Agradeço à minha auxiliar, Sta. G. R. KLOSS, as medições, o desenho B do texto e o auxílio na cópia do manuscrito; ao Professor GUALTER LUTZ a colaboração nas fotos difíceis de espécimes antigos, conservados em álcool, para elucidação do padrão específico do ventre e dorso.

ESTAMPA 1

Physalaemus maculiventris (Lutz)

Fig. 1 and 2 — Cotipo n.º 96841.

Fig. 3- -7 — Topotipos: Alto da Serra de Cubatão, S. Paulo. Espécimes conservados e fotografados em líquido para mostrar os diversos padrões dorsais e a variação das máculas no ventre.

Preserved type and topotypes, photographed in liquid, so as to show the variation in dorsal pattern and in the spots on the belly.

ESTAMPA 1

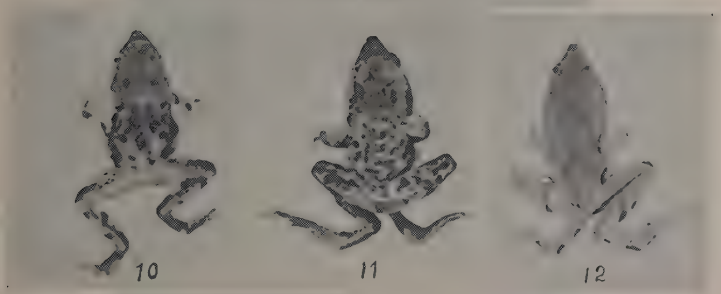
ESTAMPA 2

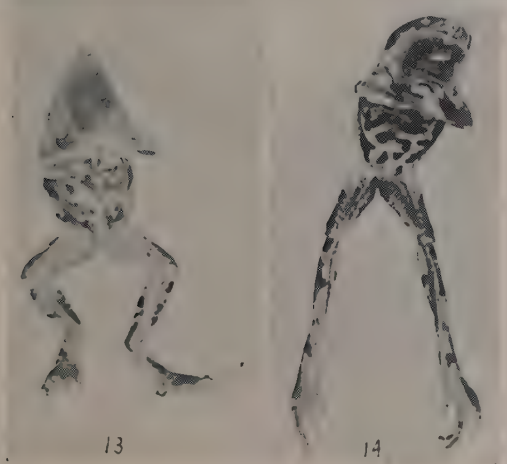
Physalaemus maculiventris (Lutz)

Fig. 10 — Petrópolis (from Petropolis, state of Rio de Janeiro).

Fig. 8, 9, 11, 12, 13, 14 — Teresópolis (state of Rio de Janeiro).

8
9


10
11
12


13
14

Frogs from the Adolpho Lutz Collection of the Instituto Oswaldo Cruz

VI. Physalaemus maculiventris (Lutz) 1925

by

Bertha Lutz
Museu Nacional

(*2 Plates, two figures in the text*).

ORIGINAL DESCRIPTION. (Lutz, A.C.R. Soc. Biol., 1925, II, pp. 137-139. Vol. 93 "Se distingue de *nana* par la tête encore plus étroite en avant des yeux et d'assez grandes tâches noires à centre clair sur le ventre. La voix est différente. L. 19-21 mm. Trouvé dans les montagnes, près de Santos".

Translation. (Lutz, A. 1926. New species of Brazilian Batrachians, Preliminary Note. Inst. O. Cruz. p. 12):

"*Eupemphix maculiventris*. This species can be distinguished from *nana* [1] by the head, still narrower in front of the eye, and some rather large black spots with white centers on the venter. The call is different. Length: 19 to 21 mm. Found in the mountains near Santos".

TYPE LOCALITY. The Biological Station at Alto da Serra de Cubatão, between the cities of São Paulo and Santos; altitude: 800 ms. above the sea, maritime rain and mist forest.

Most of the original cotypes are now in the National Museum at Washington D.C., U.S.A. Consequently, the detailed description below is made from only one of them, 96841, returned to Rio. It is completed by comparison with three topotypes from exactly the same place, collected by the original collector, Mr. Venâncio and the author, and by other specimens from Teresópolis and Petrópolis; all these places are on the northern part of the Maritime Range, (sensu stricto) Type: Adolpho Lutz Collection. New Specimens: at the Museu Nacional.

DESCRIPTION. Size small. Body narrow, elongate. Head triangular, widening behind the eyes. Snout very narrow, acuminate, one and a half times as long as the diameter of the eye, with steep loreal region, concave below the canthus, in front of the eye. Tongue long, fairly narrow, extensively free and slightly wider behind. Vomerine teeth none.

---

[1] *E. bresslaui* Mueller. (Present author's note).

Nostrils lateral, subterminal. Tympanum not visible. Interorbital space much wider (5/3) than the upper eyelid. Digits moderate, except the 3 finger and 3 toe, a very short rudiment of web at the base of the foot. Two small metatarsal tubercles. No tarsal tubercle or fold. Tibiotarsal articulation to the eye when the leg is adpressed. Skin smooth in this specimen. Colour in alcohol, after nearly thirty years, warm brown above, with lighter forehead and background. A darker median pattern composed of an indistinct, obtriangular, interocular spot, followed by a large chevron between the shoulders and an irregular cap, or mitre--shaped spot on the sacrum, prolonged by a median wing in front; a number of smaller, slightly paler, rather asymetrical, fragments of pattern disseminated on the back; sacral spot, disruptively continued onto the dorsal aspect of the thigh, tibia and tarsus, as an oblique narrow band. All these spots lightly stippled at the edges. A narrow glandular line from the upper eyelids backwards, forming a narrow dorso-lateral fold. A black lumbar ocellus on each side, the one on the right preceded by a smaller one. A few dark spots on the edges of the limbs (Fig. B1). Upper and anterior part of the sides dark, the rest more like the ventral colouring. Gula dark brown, belly entirely covered by irregular jaguar-like spots, composed of heavy interrupted borders and lighter central area; similar spots, but smaller, on the ventral aspect of the thighs and forelimbs.

COLORATION. (Topotype). Dorsal coloration different shades of pinkish gray to almost black, lighter on the forehead and between the fragments of pattern, darkest on the sides and on the lumbar ocelli. Dorsolateral glandular line pinkish. Iris golden to copper brown. Ventral aspect dark on the gula, almost black on the thick dark borders of the ventral spots; light areas ou the belly blue, with an irregular pink suffusion over the belly and on the ventral aspect of the thighs. Tubercles and palms pink.

According to Ridgway (1912): Dorsal surface: where darkest, dusky brown, on lighter parts, brownish drab, light and pale drab, to drab gray. Dorso-lateral, glandular ridges orange-vinaceous. Iris tawny, or zinc orange to ochraceous orange and ochraceous buff.

Underside: gula olive brown to clove brown, edges and upper edges of limbs, buffy brown. Background of belly, between the dark spots, pale to pallid methyl blue, with an irregular suffusion of grenadine pink. Similar colour on posterior part of thigh light corinthian to corinthian red, going over into deep vinaceous. Hands, subarticular and metatarsal tubercles, grenadine pink to buttersweet pink.

According to Wilson's Horticultural Colour Chart: Iris darker than apricot tones and more luminous than his darkest spanish oranges. Dorso-lateral glandular edges jasper red; hands shrimp red 616/1 616/2. Suffusion on belly also the same shrimp reds, on thigh, darker rhodonite reds 0022/1/2/3. Background of belly porcelain blue 49/3, 49/, or, better still, cerulein blue 46/3 and 46/2.

VOICE. The call of *P. maculiventris* is a wailing sound, as in several other paludicoline species, but it does not produce the semi-tone intervals characteristic of *P. bresslaui.*

VARIATION. The topotypes and additional specimens do not show accentuated structural differences. The head of the Petrópolis specimen seems slightly less triangular, with the snout proportionately a little shorter and the interocular space less wide. It has a very short and indistinct rudiment of tarsal fold. The male specimens in a breeding condition show slight folds on the gular region, which is very dark, thickened forearms, and thick glandular tissue surrounding the lumbar ocelli. The webbing is slightly more perceptible in some specimens than in others. Those from Teresópolis and Petrópolis have the posterior part of the ventral aspect of the thigh more granular, though this may be due to shorter and better preservation.

The pattern is more variable. The background is very dark and obliterates the design in four specimens (f.i. fig. 6). In two of them a lighter central area stands out slightly, in another there are vestiges of a lighter outline around the central pattern (fig. 12). One of the topotypes shows that the anterior part of the pattern is disruptively coincident with the spots on the forelimbs also. The inter-ocular spot may be narrow or irregular. In one case the median one sends out an irregular prong to one side (fig. .9). The posterior spot is mitre-like with a central prong, in one case terminated by a round spot (fig. B1), but in some specimens it is also a chevron (fig. 3), very irregular in one of them. When the dorso lateral darker pattern is very fragmented it comes near to that seen in some ornamented specimens of *P. olfersi.* There is a local variation as to the size and number of the ventral spots. There is some variation as to the size of the spots even among the topotypes (Figs. 2, 4, 7). The specimen from Petrópolis (Figs. 10 and 14) and one from Teresópolis have only a few large black blotches. In the others from Teresópolis the spots are large (Figs. 8, 11, 13).

I.	Co-type n.º 96841
II.III.IV.	Topo-types from Cubatão
V.VI.VII.VIII.	Teresópolis
IX.	Petrópolis

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Snout-vent	23	23	25	22,5	24	23,5	22,5	20	17.5
Head length	6,5	7	7	7	7	7	7,5	7,5	5,5
Head width	8	7,5	7,5	7	8	8	7,5	7,5	5,5
Eye	2	2	2	2	2	2	2,5	2	2
Eye-snout	3	3	3	3	3	3	3,5	3	2,5
Eye-nostril	2	2	2	2	2	2	2	2	2

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Interorbital space	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	2
Upper eyelid	1,5	1,5	1,5	1	1	1,5	1,5	1	1,5
Femur	11,5	12	11	12	10	10	11,5	10,5	9
Tibia	12	12,5	11,5	12	11,5	10	10,5	10,5	9
Tarsus + Foot	18,5	18,5	17	16,5	16	16	17	16	13
Total	42	43	39,5	40,5	37,5	36	39	37	31

BIOLOGICAL NOTES. This form has always been found in rain forest formation, between 2 400 and 2 800 feet of altitude and in the vicinity of very small deposits of clear water, probably containing a certain amount of humus. Spawning was observed in two places. The eggs are protected by froth, beaten up by the parents, like in the other paludicoline frogs. At Alto da Serra, the type locality, some packets were deposited in crannies in a stone wall built up around a small pool, where the water would eventually reach the larvae, unless they glided into the pool first.

Another clutch was seen on a flat slab beneath a pump, where it would become wet when water was released.

A couple of the topotypes collected on October 30, 1940, laid eggs on the night from the 30th to the 31st.

LARVAE. The tadpoles hatched three or four days later, from the 3rd to the 4th of November. They were slimmer than older specimens, but contained a ball of yolk in the belly. Two ciment organs were present, beneath the mouth.

Perfect tadpoles are typical paludicoline larvae, with the diagnostic internal stricture caused by the visibility of the serous membranes containing the different sets of organs. (text-fig. A in portuguese text).

DESCRIPTION. Body oval and rounded at both ends. Tail not very wide or long, quite blunt at the tip, very fusiform in shape; upper fin slightly prolonged onto the back. Spiraculum sinistral, more or less median, short, hyaline, slightly bent upwards. Anus dextral, opening near the edge of the lower fin. Mouth ventral, wider than the space between the nostrils. Lips slightly protrusible, surrounded by papillae, except on the upper surface; papillae at the upper corners of the mouth very much developed, visible from above. Tooth formula: 2/3. Eyes somewhat lateral, more widely spaced than the nostrils. Stellate chromatophores on the dorsal and lateral regions and tail muscle. Lower aspect of body and fins clear.

Metamorphosis began about the last third of December, so that the larval period may be put at about six to seven weeks. On the 21st of the month, large tadpoles, with short, or with long legs, four limbed larvae with tail rudiment, and completely metamorphosed and already quite typical juveniles were present in the batch from the clutch of October 30-31st.

The smallest larvae, one or two days old, have about 2,5 mm. of body and 4 mm. of tail length, for 1 mm. of width or height, respectively.

Fullgrown ones with the hindlimb-buds present or from 3 to 3,5 mm. in length, vary from 8-9 mm. for the body and 12-13 mm. of tail length, with the width equal to about half the length of the body and the height about one fourth of the tail. Recently metamorphosed juveniles are about 8 or 8,5 mm. from snout to vent, with somewhat longer hindlimbs. (text-fig. A).

GENERIC STATUS. *P. maculiventris* was put to *Eupemphix* by Lutz. following Boulenger's lead in regard to *E. nana*. Except for the smaller size, this is so near to *bresslaui* that Lutz mistook the latter for *nana,* which evidently does not occur in Rio. It was only in 1949 that the writer and Mr. J. Venâncio found some very small Paludicolas in Santa Catarina which fit the description of *E. nana* much more closely than *P. bresslaui* from Teresópolis. All these forms are much more similar to *Physalaemus* than to the genotype of *Eupemphix,* the species *E. nattereri* from Matto Grosso. This is very robust and much more like a *Pleurodema.* The condition of the lumbar ocellus alone is not diagnostic. We have specimens of *nana* without raised glands, and specimens of *P. maculiventris* with and others without the tumefied condition. As Parker (1927) has already put *E. bresslaui* to *Physalaemus* it seems best to put the others also to that genus.

RELATIONSHIP. The affinities of *P. maculiventris* are with *bresslaui* (text-fig. B) and *olfersi* and perhaps even more so with *P. gracilis.* It has been found breeding in the same pool in an artificial clearing with *P. bresslaui,* each keeping apart and calling in a slightly different fashion. *P. maculiventris* is much more slender and acuminate than *bresslaui,* and it is a montane forest dweller, whereas *P. bresslaui* is generally found in open ground and in the lowlands as well. Some specimens of *P. maculiventris* with a very fragmented dorsal pattern are very similar to the more ornate specimens of *P. olfersi.* This is also a montane rain-forest form with a coincident range. The size, shape and call are different. *P. olfersi* has no lumbar ocellus and is red beneath. *P. maculiventris* seems nearer to *P. gracilis* which is slightly larger and either from higher latitudes or altitudes. However, *P. maculiventris* has a more triangular head and a much wider interorbital region in relation to the upper eyelid. It lacks the tarsal fold and tubercle and the light longitudinal line on the gula diagnostic for *gracilis*. The spotting on the belly is much more accentuated in *P. maculiventris,* and the light areas are blue.

ACKOWLEDGEMENTS: The author thanks her young assistant, Miss G. Rita Kloss, for the drawings of text-figure B, for taking the measurements and for helping prepare the manuscript for printing; also Professor Gualter Lutz for kindly photographing old and rather discoloured specimens, enabling her to show the variation in pattern on the body, especially on the belly.

BIBLIOGRAPHY

BOULENGER, G. A.

1883 Notes on litlle-known Species of Frogs. Ann. & Mag. Nat. Hist. (5) XI, p. 17-18.

LICHTENSTEIN, H. & MARTENS, E.

1856 Namenverzeichniss der in der zool. Sammlung der koenigl. Universitaet zu Berlin aufgestellten Arten von Reptilien u. Amphibien nach ihren Ordnungen, Familien u. Gattungen. Nomencl. Rept. Mus. Berolin. 8, p. 40.

LUTZ, A.

1925 Batraciens du Brésil. C. R. Soc. Biol. XCIII. p. 138.

LUTZ, A.

1926 New species of brazilian batrachians. Preliminary Note. Inst. O. Cruz, 10.III. p. 12.

MUELLER, L.

1924 Neue Batrachier aus Ost- Brasilien. Senckenbergiana, 6, Hft. 5/6, p. 175-177.

PARKER, H. W.

1927 A Revision of the Frogs of the Genera Pseudopaludicola, Physalaemus, and Pleurodema. Ann. Mag. Nat. Hist. 9, XX, p. 450.

RIDGWAY, R.

1912 Color Standards and Color Nomenclature. Hoen & Co. Washington.

SÉGUY, E.

Code Universel des Couleurs. Encycl. Prat. Natural. Paul Lechevalier, Paris.

WILSON, R. F.

1939, 1941 Horticultural Colour Chart. Britsh Colour Council & Royal Hort. Soc.